AVIONES DE GUERRA

66

EL COMBATE AEREO HOY



236 PTAS.
SIN IVA



Zona de guerra

Operaciones «Wild Weasel» (I)

Los radares de alta resolución encargados de la detección de incursiones aéreas constituyen uno de los medios de defensa más importantes de los campos de batalla actuales. La función de los aviones «Wild Weasel» es anular esos radares para que nada interfiera en la ejecución de una misión de ataque.



US Air Force

El Republic F-105F (llamado a veces, de forma extraoficial, EF-105F) soportó el peso de las operaciones «Wild Weasel» durante la guerra sobre Vietnam del Norte. Este ejemplar fue fotografiado en Korat mientras se recargaba su cámara de ataque y pertence al 44.° TFS de la 388.ª TFW.

Desde que aparecieron los primeros radares eficaces, a finales de los años treinta, los planificadores militares han aprovechado las inmensas posibilidades de estos aparatos para detectar (y, por ello, intentar desbaratar o destruir) las incursiones aéreas hostiles y, en consecuencia, los propios radares se han convertido en objetivos primarios para anular o destruir del otro bando.

El radar experimentó un desarrollo inmenso durante la Segunda Guerra Mundial y fueron los alemanes quienes intentaron por primera vez limitar el enorme potencial de éste al atacar la cadena de radares costeros británica durante la batalla de Inglaterra. Las primeras misiones antirradar tuvieron lugar durante ese conflicto, en el que se montaron incursiones de bombardeo específicas contra los emplazamientos de esa «*Chain Home*». Durante el resto de las hostilidades, tanto defensores como atacantes avanzaron mucho en el campo de la guerra electrónica y, durante un período a finales de las mismas, las contramedidas se habían convertido en parte fundamental de las operaciones de ataque. Además de la perturbación, los primeros esfuerzos se orientaron hacia la destrucción de los emplazamientos mediante el uso de haces de radar con los que localizar los objetivos. Bombarderos modificados (por lo general Boeing B-17 y Consolidated B-24) se llenaron de equipos goniométricos para indicar los emplazamientos de radar a los aviones de ataque. Y a finales del conflicto un Hawker Typhoon modificado se convirtió en el primer avión «*Weasel*»; un receptor instalado a bordo le guiaba hasta que podía adquirir visualmente el radar emisor, que señalizaba con un cohete fumígeno para los aviones que le seguían. El desarrollo de estas técnicas prosiguió durante la guerra de Corea, a principios de los años cincuenta, en la que aviones «cazarradares» Douglas B-26 Invader equipados con receptores llevaron a cabo misiones parecidas a la anterior. Tales métodos evolucionaron muy poco en el período que siguió al conflicto coreano, hasta que, en los años sesenta, apareció el misil antiaéreo (SAM) SA-2 «*Guideline*» en los cielos de Vietnam del Norte.

Hacia 1965 estaba muy avanzada la construcción de emplazamientos de misiles SA-2 en la región de Hanoi/Haiphong, y el 24 de julio de ese año el «*Guideline*» se cobró su primera víctima en ese teatro bélico, un McDonnell Douglas F-4C Phantom II de la *US Air Force*. Este emplazamiento fue rápidamente destruido por métodos convencionales y a partir de entonces se montaron ataques de represalia contra cada emplazamiento responsable del derribo de un avión. Sin embargo, este intercambio en paridad de pérdidas resultaba inaceptable para los atacantes y se hizo evidente que se necesitaba un sistema anti-SAM que destruyese esas baterías antes de que pudiesen entrar en acción.

Desarrollo apresurado

Hasta la crisis de 1965 la USAF había dedicado poco tiempo o dinero al concepto de la supresión de defensas, pero algo se había hecho y existían algunos sistemas. Consecuentemente, cuatro aviones

La última unidad en activo con el F-105 fue el 12.° TFS de la 116.ª TFW de la Guardia Aérea Nacional de Georgia, que utilizó sus F-105G hasta 1983. Armado con bombetas de prácticas, este «Thud» exhibe el carenado del fuselaje que aloja el sistema ALQ-105 de contramedidas.

Lindsay Peacock



US Air Force

Este F-105G lleva los dos misiles antirradiación disponibles por este modelo para las misiones «*Wild Weasel*». En los dos soportes externos tiene otros tantos AGM-45 Shrike, mientras que en el interno izquierdo lleva un AGM-78 Standard.

Un F-4C «*Wild Weasel IV*» Phantom II armado con misiles Shrike a la espera de recibir carburante en vuelo de un cisterna KC-135 sobre el Sudeste asiático. Desplegado en Korat (Tailandia), el 67.° TFS participó brevemente en las incursiones «*Linebacker*».

North American F-100F Super Sabre fueron equipados a la mayor brevedad con un sistema preparado por ATI en virtud del proyecto «*Wild Weasel*». El nuevo elemento consistía en tres componentes principales: en primer lugar, el RHAWS (sistema de alerta y dirección radar) Vector IV, que después se convirtió en el APR-25 y que consistía en cuatro antenas receptoras espirales (dos en la deriva y dos en la proa) orientadas a 45.° desde la línea de vuelo; en segundo, el receptor panorámico IR-133, que clasificaba el tipo de radar (es decir, si servía a misiles, a cañones antiaéreos, etcétera); y en tercero, el receptor de alerta WR-300, que se convertiría con el tiempo en el APR-26.

Los cuatro aviones «*Wild Weasel I*» se utilizaron en un intenso programa de evaluaciones junto a otras combinaciones posibles de células y sistemas, incluido el fracasado «*Wild Weasel II*», en el que un Republic F-105F se había dotado con equipos electrónicos Bendix. Todos los pilotos tenían tras de sí una larga experiencia a los mandos del Super Sabre, en tanto que los oficiales de guerra electrónica que ocupaban los asientos traseros (los EWO, apodados «*Bears*») procedían de los Boeing B-52 del SAC (Mando Aéreo Estratégico). El 25 de noviembre de 1965, al cabo de 84 días de que esos aviones hubiesen recibido sus sistemas especiales, fueron enviados a la base tailandesa de Korat para iniciar un período de evaluación en combate. Después de varias salidas de orientación, los «*Weasel*» pasaron a la acción, pero desgraciadamente uno de ellos cayó antes de que, el 22 de diciembre, destruyesen su primer emplazamiento SAM en el curso de un ataque con cohetes y fuego de cañón, seguidos por las bombas de unos F-105D que administraron el *coup de grâce*.

En marzo de 1966 los F-100 disponían de los primeros ejemplares del misil antirradiación AGM-45 Shrike. Éste era un desarrollo del modelo aire-aire Sparrow, dotado con un buscador radar en la proa y que podía operar independientemente del equipo del «*Weasel*», pero las primeras unidades no funcionaron demasiado bien. Sin embargo, los días del F-100 estaban contados y ya se disponía de un sustituto de aparición inminente.

Se eligió al Republic F-105F Thunderchief para el proyecto «*Wild Weasel III*» y, además del sistema ATI, se le instaló el AZ-EL para que proporcionase información de elevación y acimut, junto con el receptor de alerta pasivo SEE-SAMS(B). Después de un rápido período de evaluación y entrenamiento, los primeros F-105F llegaron a Korat en mayo de 1966. Utilizados en principio junto a los «*Wild Weasel I*», aprendieron rápidamente su trabajo y obtuvieron su primera victoria el 7 de junio. Los F-105F se multiplicaron en el teatro de operaciones, destruyeron numerosos emplazamientos e, incluso, guiaron equipos de caza junto con aviones F-105D armados con misiles Shrike. Sin embargo, aumentaron también las pérdidas, debidas sobre todo a la falta de tripulaciones experimentadas. En la base aérea de Nellis se creó el *Wild Weasel College* con veteranos del conflicto y al poco tiempo comenzaron a enviarse al Sudeste asiático tripulaciones bien entrenadas. Parte de la instrucción de los EWO se realizaba en aviones North American T-39F modificados especialmente y equipados con tres consolas de guerra electrónica. Uno de los graduados en esa escuela fue el capitán Merlyn Dethlefsen, que destruiría dos emplazamientos SAM tras sortear las «atenciones» de 96 cañones antiaéreos y de cuatro MiG en el curso de un ataque contra las acerías de Thai Nguyen, lo que le valdría la concesión de una Medalla del Honor. El comandante Leo K. Thorsness recibiría esa misma condecoración por sus acciones «*Weasel*».

El «*Wild Weasel III*» maduró a medida que llegaban a EE UU más y más informes operacionales de Vietnam. El sistema SEE-SAMS(B) fue remplazado por una unidad Loral (la ALR-31), y se añadió la posibilidad de lanzar misiles antirradiación AGM-78A Standard. Era éste el desarrollo del misil antiaéreo naval Standard, una arma enorme que pesaba 620 kg pero poseía una excelente capacidad de adquisición lejana. Los Grumman A-6 Intruder de la *US Navy* fueron modificados para poder utilizar también este misil, junto con el sistema de alerta Bendix APS-107 preparado a raíz de las pruebas «*Wild Weasel II*».

Nueva versión del F-105

La primavera de 1968 supuso el primer empleo operacional del misil Standard, tanto por parte del A-6 como del F-105F. Sin embargo, el alto mando obligó a que todos los aviones «*Weasel*» llevasen contenedores de ECM (contramedidas) en sus misiones, lo que invalidaba un precioso soporte subalar e interfería algunos sistemas de alerta. La respuesta a ello fue una nueva versión del F-105 con ECM internas. El F-105G introducía nuevos equipos, incluido el APR-35/36 en lugar del APR-25/26 para disponer de una mayor gama de frecuencias. Se le hizo compatible con el AGM-78B Standard, una versión del misil que aportaba una



Robert F. Dorr

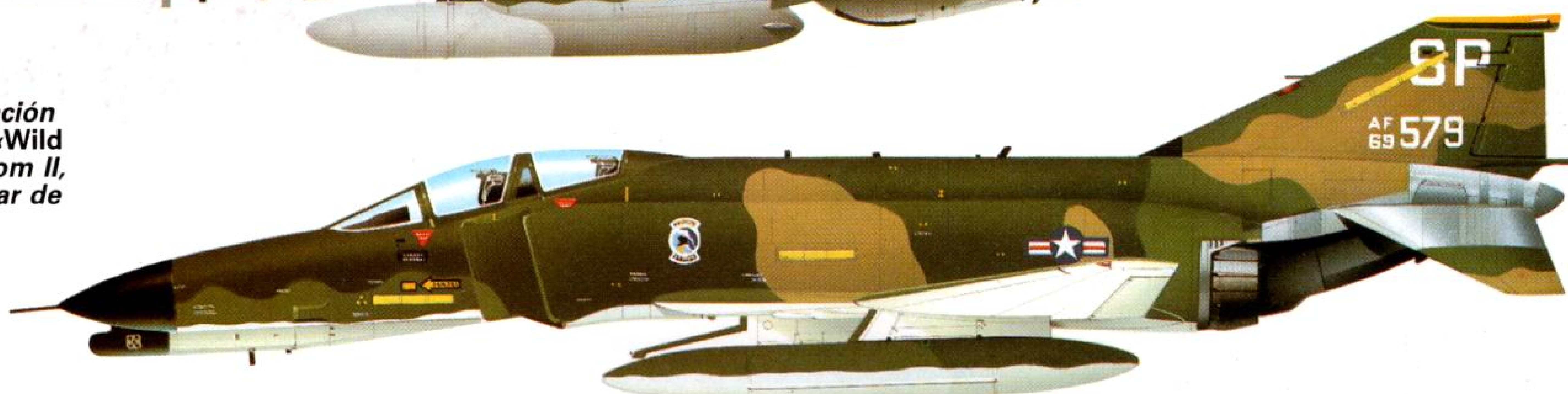
Tres generaciones de «comadrejas»



Uno de los cuatro primeros F-100F enviados al Sudeste asiático para su evaluación en combate. Se distingue de aviones similares por sus antenas adicionales, sobre todo bajo la proa y en la deriva.



Este FF-105G del 561.° TFS de la 23.ª TFW estuvo basado en McConnell, Kansas. Esta unidad fue desplegada en Korat para entrar en combate dentro de la 388.ª TFW.



El avión antirradiación actual es el F-4G «Wild Weasel IV» *Phantom II, como este ejemplar de la 52.ª TFW de Spangdahlem.*

cabeza buscadora Maxson con una cobertura mucho más amplia y un señalizador fumígeno integrado. Después de algún tiempo en la zona de combate se instalaron las ECM internas en forma del sistema ALQ-105, que se caracterizaba por tener los interferidores situados en unos carenados laterales del fuselaje. Cuando los F-105G comenzaron a llegar al Sudeste asiático, en 1968, la interrupción de los bombardeos y los programas de vietnamización condujeron a una reducción progresiva de las fuerzas de supresión de defensas. Las incursiones «*Linebacker*» de 1972 propiciaron un breve resurgimiento de las mismas, pero ahora los «*Weasel*» se dedicaron sobre todo a la protección de los bombarderos B-52 y de los aviones de ataque contra unas defensas muy densas. Si bien aún había trabajo para los aparatos antirradar, la guerra degeneró rápidamente y hacia 1974 todos los «*Weasel*» habían regresado a EE UU.

Los F-105G volaron con la 35.ª TFW (Ala de Caza Táctica) desde la base de George hasta 1978, en que fueron transferidos a la Guardia Aérea Nacional de Georgia. Su última salida tuvo lugar en 1983, y desapareció el mítico rugido del «*Thud*».

Mientras duraron los programas «*Wild Weasel I*» y «*Wild Weasel III*» los planificadores pudieron constatar que ni el F-100 ni el F-105 eran el avión de supresión definitivo, pues ambos ya no estaban en producción desde hacía tiempo y no se disponía de células de remplazo. La elección obvia era ahora el principal avión de interdicción de la USAF, el F-4C Phantom II. Ya en 1966 se habían evaluado algunos F-4C «*Wild Weasel IV*», pero los ingenieros se habían encontrado con diversas complicaciones, en particular con las intrincadas acometidas de cables del Phantom. Sin embargo, en 1969 comenzó el despliegue de este nuevo modelo en el 67.° TFS de la base de Kadena, Okinawa, y con el 81.° TFS, que formaba parte de la 52.ª TFW de Spangdahlem, en la República Federal de Alemania. La primera unidad citada entró en combate con su nueva montura durante las incursiones «*Linebacker*», mientras que el 81.° TFS introdujo las misiones «*Weasel*» en el teatro europeo. Un inconveniente grave del F-4C era que no podía albergar los sistemas necesarios para el lanzamiento del misil Standard. Los F-4C fueron utilizados, junto a los F-4E y F-105G, por la 35.ª TFW para preparar la venida del F-4G.

Pruebas con el F-4D

En el marco de diversos programas de pruebas se modificaron algunos F-4D Phantom a una configuración de supresión de defensas, en particular como bancadas de evaluación del sistema APR-38 que utilizan actualmente los F-4G. De hecho, la Fuerza Aérea había pensado en principio que el futuro F-4G se basase en la célula del F-4D. Este mo-

Las antenas adicionales en el fuselaje y la proa de este avión del 81.° TFS le identifican como a un F-4C «Wild Weasel IV». *El contenedor situado en el alojamiento delantero derecho de los Sparrow corresponde al sistema ALQ-119 de ECM, remplazado actualmente por el ALQ-131.*



US Air Force via Robert F.



US Navy

En las misiones de supresión de defensas desde sus portaviones menores, la* US Navy *empleó el A-4F Skyhawk, equipado con el sistema APS-107 RHAW y misiles Shrike.

Un F-4G «*Wild Weasel V*» con su punto, un F-4E. El primero lleva misiles AGM-78 Standard, mientras que el F-4E está armado con dos AGM-45 Shrike.

delo podía llevar el Shrike en servicio y algunos ejemplares fueron a complementar a los F-4C «*Wild Weasel IV*» en la 52.ª TFW y otras unidades.

La decepción que produjo el «*Wild Weasel IV*» supuso que la Fuerza Aérea careciese todavía de su avión ideal de supresión de defensas. McDonnell Douglas había empezado a convertir un F-4E en el que quería ser el definitivo F-4G «*Wild Weasel V*». Se eliminó la mayor parte de los sistemas internos originales y se instaló en la célula resultante el sistema de alerta radar APR-38. Éste es una serie completamente integrada y computerizada de unidades remplazables en línea con 52 antenas a su servicio, y consitutuye el sistema de supresión de defensas más complicado de cuantos vuelan hoy día. Todos los datos, desde la velocidad indicada al tipo de amenaza, son introducidos en un computador central Texas Instruments que maneja prioridades de las amenazas y parámetros de las armas, al tiempo que controla contínuamente nuevas fuentes hostiles. Además de poder utilizar los misiles Shrike y Standard, el F-4G introdujo el modelo guiado por televisión AGM-65 Maverick y el AGM-88 HARM. El primero, disponible en versiones ópticas y de termoimagen infrarroja, proporciona capacidad de ataque puntual lejano cuando el radar hostil está completamente apagado, condiciones en las que cualquier otro misil antirradiación no podría guiarse. El HARM (*High-speed Anti-Radiation Missile*) es el misil antirradiación estadounidense más reciente y capaz, con posibilidad de reprogramación en vuelo y de guiarse hacia los emplazamientos incluso después de que sus radares hayan sido apagados.

El F-4G es fácilmente identificable por un carenado alargado bajo la proa. Éste remplaza al cañón interno y, junto con un carenado ojival en la deriva, alberga las antenas receptoras del sistema APR-38. Los «*Wild Weasel V*» llevan usualmente un contenedor de ECM en uno de los alojamientos delanteros de misiles Sparrow, del tipo ALQ-119 o ALQ-131; el segundo está cada vez más difundido, pues remplaza al primero como contenedor de contramedidas normalizado de la *US Air Force*. Muchos antiguos pilotos de Thunderchief expresaron cierto desdén hacia el nuevo avión, debido en parte al apego que sentían por sus viejas monturas. Afirmaban que, pese a las cualidades fenomenales del nuevo sistema de alerta del F-4G, la relativa falta de velocidad y de maniobrabilidad a baja cota del Phantom iban a ir en detrimento de las operaciones de supresión. Pero, en la práctica, ello no iba a ser cierto. La diferencia de velocidad es despreciable, y el F-4G fue equipado con unas ranuras de borde de ataque que mejoraron dramáticamente su agilidad a cualquier régimen de vuelo. La reducción de las emisiones de humo de los motores erradicó uno de los problemas de vejez del Phantom, a saber, que podía detectarse su aproximación desde varios kilómetros de distancia.

52.ª TFW/USAF





Grumman Corporation

El A-6 es la plataforma antirradiación de la* US Navy*, complementado por los A-7 Corsair y F/A-18 Hornet. Todos ellos pueden utilizar el AGM-88 HARM (en la fotografía), que ha sido adoptado también como misil antirradar primario del F-4G Phantom II.

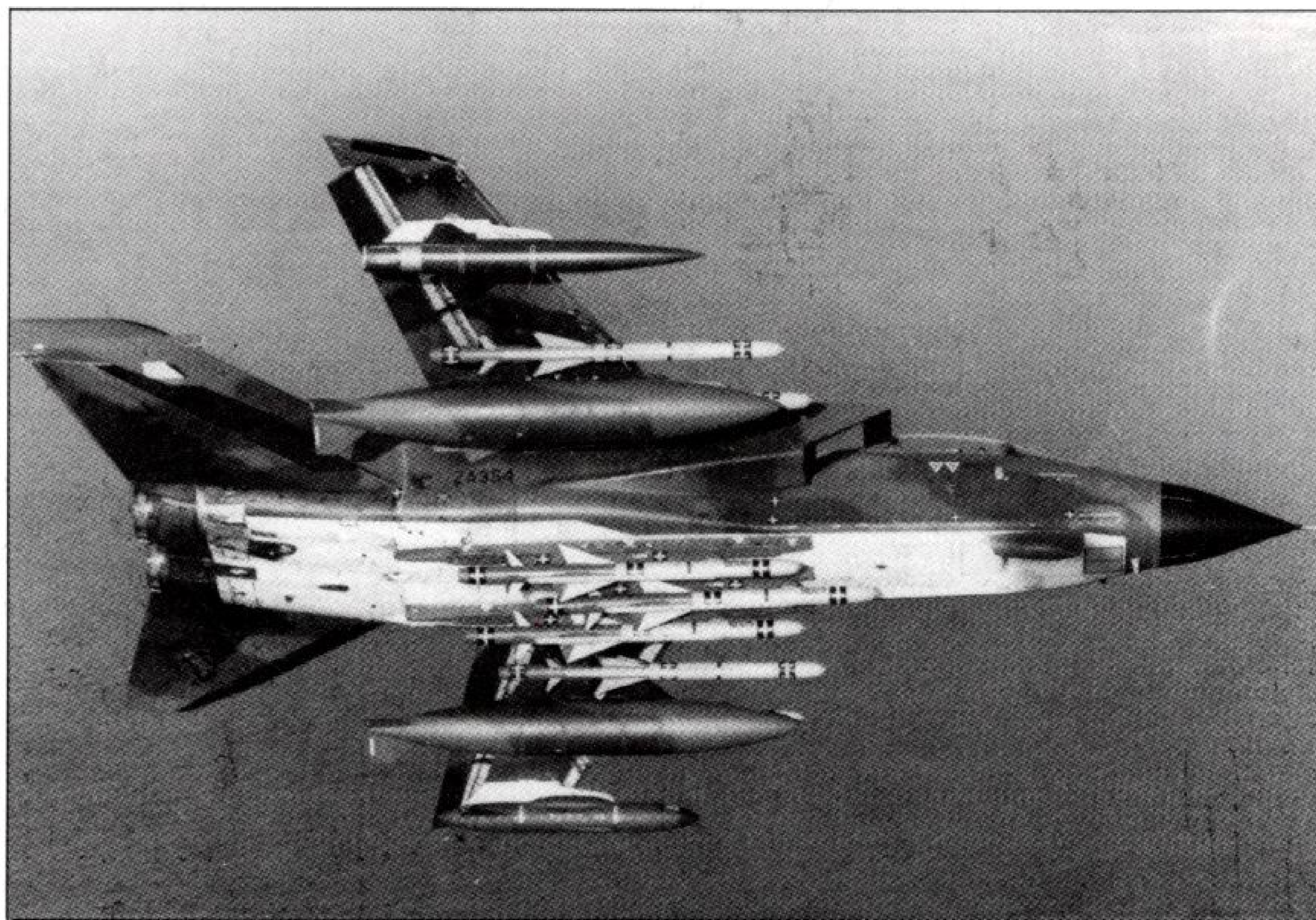
Si bien el F-4G representa lo más reciente en el arte de la supresión de defensas, la USAF comienza a mirar hacia el futuro y a buscar nuevos modelos. El «*Wild Weasel VI*» es un programa de actualización del F-4G que comprende la instalación del sistema APR-47 y nuevos computadores para que este avión siga siendo una máquina válida durante bastantes años más. Hay en consideración otras células para futuros aviones «*Weasel*»; la favorita de entre ellas es la del caza biplaza de interdicción McDonnell Douglas F-15E Eagle, cuya posibilidad de empleo ha recibido el nombre provisional de «*Wild Weasel VII*». El General Dynamics F-16 ha sido también objeto de estudio, aunque este caza dispone de muy poco volumen interno, ocupado ya por sus numerosos sistemas, de manera que el volumen adicional propio del elemento RHAWS de alerta radar tendría que instalarse probablemente en un carenado añadido.

Por supuesto, la USAF no es el único servicio aéreo que se ocupa de la eliminación de defensas. La *US Navy* demuestra un gran interés en este campo desde hace años y, de hecho, tanto el misil Shrike como el Standard se desarrollaron con su apoyo. Los Grumman A-6 Intruder fueron los primeros aviones de ataque que realizaron misiones antirradiación operacionales, al que se unieron posteriormente los Vought A-7 Corsair II y Douglas A-4 Skyhawk armados con misiles Shrike; ambos modelos estaban equipados con el sistema APS-107. La Armada ha adoptado también el HARM, y los A-6 y A-7 continúan encargados de las misiones de supresión de radares, reforzados recientemente por el McDonnell Douglas F/A-18 Hornet. El mes de abril de 1986 los Corsair II y Hornet demostraron sus cualidades en este campo contra emplazamientos antiaéreos libios durante los ataques sobre Bengasi y Trípoli. La plataforma especializada de interferencia Grumman EA-6B Prowler puede utilizar también el HARM en el curso de misiones de penetración profunda, de forma parecida a como el EA-6A empleó los Shrike en la guerra de Vietnam. Hay actualmente en desarrollo para las Fuerzas Armadas de EE UU el misil Sidearm, una versión antirradiación del difundido Sidewinder que, al ser ligero y más sencillo, resulta una arma ideal contra emplazamientos de importancia secundaria y, al igual que el ALARM, puede ser utilizado incluso por helicópteros.

Experiencia de primera mano

La Fuerza Aérea de Israel tiene una larga experiencia con los SAM, parte de ella negativa, y actualmente utiliza aviones F-4E Phantom configurados para misiones antirradiación. Phantom armados con Shrike, y apoyados por IAI Kfir equipados con bombas de racimo, llevaron a cabo devastadores ataques contra emplazamientos antiaéreos sirios durante los combates de 1982 sobre el valle de la Bekaa, con los que privaron a los sirios de su cobertura superficie-aire. Gran Bretaña y Francia poseen desde hace años un misil ARM en sus arsenales, el AS.37 Martel, y ambas buscan actualmente un nuevo misil que lo sustituya. El reciente desarrollo del British Aerospace ALARM, que puede ser usado por diversos tipos de aviones, pone de manifiesto la forma en que las distintas naciones asimilan la importancia (o, mejor, la naturaleza esencial) de las misiones de supresión de defensas. El ALARM es un misil ligero que puede ser empleado por los Tornado, tanto en gran número en calidad de plataforma antirradiación como añadido a su armamento de ataque para proveerse de cierta defensa contra emplazamientos de radar hostiles durante sus misiones de interdicción. Fueron los británicos quienes llevaron a cabo los ataques «*Weasel*» más espectaculares, cuando un Avro Vulcan B.Mk 2 ejecutó dos incursiones con misiles Shrike desde la isla de Ascensión contra radares argentinos emplazados en las islas Malvinas, dentro de la serie de misiones «*Black Buck*» de larga duración. Los franceses disponen actualmente del misil ARMAT (un derivado del Martel) para equipar a sus Dassault-Breguet Mirage F1 y Mirage 2000.

La nueva plataforma británica de supresión de defensas será el Panavia Tornado, armado con misiles BAe ALARM. El aparato de la ilustración lleva siete, aunque también los aviones de interdicción llevarán dos como medida defensiva.



British Aerospace

Archivo de Datos

Otros Phantom


Robbie Shaw

Grande y pesado, el Phantom necesita una elevada potencia de frenado cuando toca la pista. Este ejemplar iraní tiene el paracaídas de detención desplegado y muestra a la perfección el curioso movimiento de los estabilizadores, que presentan un fuerte diedro negativo.

Puede que no sea el más elegante, ni tampoco el más veloz, pero el F-4 Phantom II es un avión dotado de una fuerte «pegada» incluso para los escenarios bélicos actuales. Diez naciones consideran que el F-4 es aún una máquina viable y que lo será todavía algunos años más. En este artículo se pasa revista a esos Phantom de exportación.

Si cualquier museo inaugurase una sala dedicada a los grandes aviones de la historia, no hay duda que la mole del McDonnell Douglas F-4 Phantom II figuraría merecidamente entre las mejores máquinas de combate de todos los tiempos. Aunque concebido originalmente en respuesta a una especificación concreta de la *US Navy* (Armada de EE UU) en la que se pedía un avión de ataque lejano, el F-4 entró de hecho en producción en calidad de caza embarcado de defensa lejana de la flota, capaz de operar en cualquier condición meteorológica. Sus excelentes prestaciones en todos los regímenes de vuelo sentaron nuevas pautas a seguir, eclipsaron rápidamente las virtudes de todos sus contemporáneos y escribieron innumerables páginas en el libro de las plusmarcas aeronáuticas de la época, al tiempo que atrajeron sobre sí un gran interés, en especial el de la Fuerza Aérea de EE UU (*US Air Force* o USAF).

Si bien el F-4 se convirtió rápidamente en sinónimo de las Fuerzas Armadas de EE UU, gracias sobre todo a su actuación durante la guerra de Vietnam, no debe olvidarse que se exportó el 20 por ciento de todos los Phantom II producidos. En total, diez naciones, además de EE UU, han utilizado este modelo en sus diversas versiones, y nueve continúan haciéndolo. (La décima fue Australia, cuya Real Fuerza Aérea alquiló veinticuatro F-4E a principios de los años setenta en espera de la recepción de los General Dynamics F-111C que tenía pedidos.)

El primer importador del Phantom fue Gran Bretaña, que recibió sus ejemplares originales en agosto de 1968. A ello siguió al poco tiempo la entrega de los primeros F-4 de la *Imperial Iranian Air Force* (IIAF). Ésta había encargado 32 F-4D de primera mano para reforzar a los Northrop F-5A que ya tenía en servicio. Sus aparatos carecían de cierto equipo operacional, sobre todo la provisión para el lanzamiento de armas nucleares. El primer lote de F-4D llegó a Teherán el 8 de setiembre de 1968 y se suministró al recién creado 306.° Escuadrón de Caza, mientras que el resto de la partida se recibió en el transcurso de 1969 y sirvió para equipar un segundo escuadrón, que tuvo su base en Dowshan Tappeh, en las afueras de la capital.

Esta modesta fuerza fue sólo la punta del iceberg, pues al poco tiempo se pasó pedido por el F-4E. El Phantom II fue el abanderado de los intentos del *sha* iraní de mejorar la IIAF, tanto cualitativa como cuantitativamente, a principios de los años setenta: entre abril de 1971 y agosto de 1977 Irán recibió no menos de 177 aviones F-4E. En el «cálido» ambiente del Mundo Árabe, estos aviones siempre tuvieron trabajo (incluidas operaciones contra los rebeldes dhofari en Omán) e intentaron regularmente interceptar a los veloces Mikoyan-Gurevich MiG-25 que sobrevolaban el país a gran altitud. El F-4 demostró su valía y se esbozaron planes para adquirir más aparatos, incluidos 31 ejemplares del F-4G para la supresión de defensas. Se rechazó esta petición (aunque a cambio se ofrecieron otros tantos F-4E), pero en la práctica la decisión quedó supeditada a los acontecimientos internos que tenían lugar en el país.

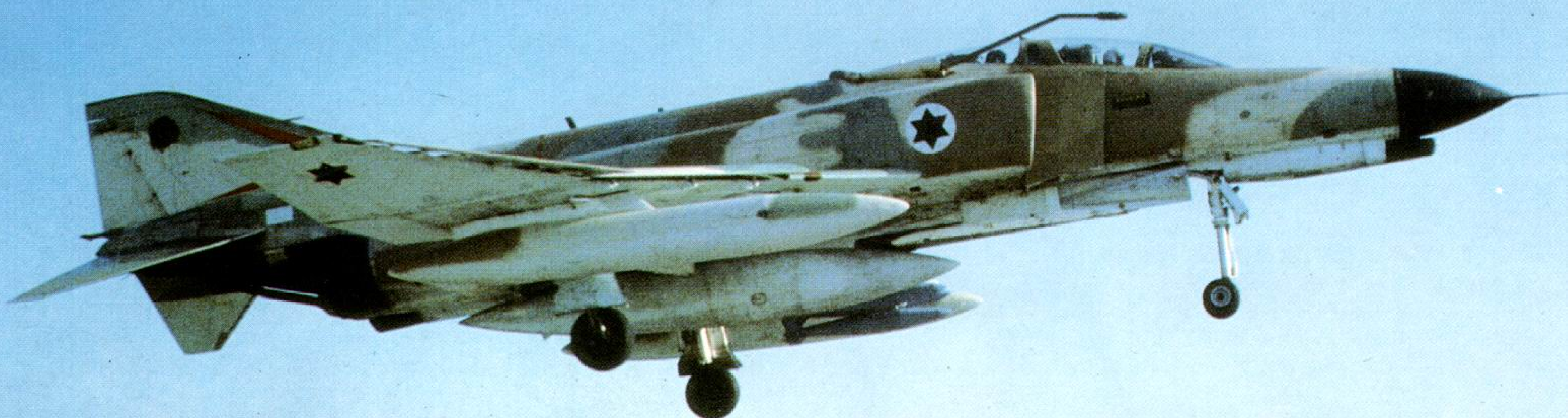
Desgaste iraní

La caída del *sha* propiciada por la revolución fundamentalista musulmana de 1979 condujo a que EE UU embargara las entregas de armas, lo que a su vez fue en detrimento de la capacidad militar iraní. Se interrumpió el suministro de repuestos (aunque durante cierto tiempo Israel prestó algún apoyo técnico), y ello, sumado a las purgas masivas practicadas entre el personal militar, convirtió en poco tiempo a la IIAF en una sombra de lo que había sido. En algunos casos, la simple falta de neumáticos inmovilizó en tierra a algunos Phantom en estado de vuelo. Los intentos de mantener la operatividad de los aviones adquirieron un carácter crucial a medida que escalaba la guerra del Golfo entre Irán e Iraq, y los F-4 que hubo disponibles se emplearon en misiones de penetración profunda contra objetivos en, y alrededor de, Bagdad, la refinería petrolífera de Abadán y en salidas antibuque en el Golfo. Pero no hay duda que la fuerza de F-4 iraníes está actualmente exhausta, debido en parte también a las pérdidas en combate. Una estimación optimista cifraría el remanente de aviones en activo en unos 40 o 50.

Al tiempo que Irán recibía su segundo lote de F-4D en 1969, la Fuerza Aérea de la República de Corea aceptaba los primeros de los 36 ejemplares que había pedido del mismo modelo. Suministrados en virtud de la operación «*Peace Spectator*», los 18 primeros aparatos ayudaron a remplazar a los viejos North American F-86D Sabre en ese tenso teatro militar. Se encuadraron en la 1.ª Ala de Caza de Taegu y en 1972 se les unieron otros tantos ejemplares más. Estos últimos eran una «compensación» estadounidense por la transferencia de un número similar de Northrop F-5A/B coreanos a la Fuerza Aérea de Vietnam del Sur coincidiendo con el momento álgido del conflicto en el Sudeste asiático. Provinientes de la 3.ª TFW (Ala de Caza Táctica) de la USAF, estos F-4D fueron a parar también a la 1.ª Ala de Caza, junto con, por lo menos, otros seis en calidad de remplazos. Con el tiempo es-

Un gigante en el cielo, el Phantom no es sino una de las muchas hondas de David. El empleo israelí del F-4E en los escenarios bélicos más disputados ha puesto de manifiesto todo el potencial de combate de este avión. El aparato de la fotografía muestra la sonda de repostaje en vuelo, una adición local.

Fuerza Aérea de Israel



tos efectivos se reforzaron mediante 37 aparatos F- 4E de primera mano. En la actualidad, la mezcla de estos dos modelos constituye una parte muy importante del arsenal de primera línea surcoreano y opera junto a la Zona Desmilitarizada y en la interceptación esporádica de aviones MiG norcoreanos.

Oriente Próximo se convirtió en otra región receptora del Phantom, cuando Israel aceptó sus primeros F-4E poco después de que comenzasen las entregas de los F-4D sudcoreanos. Israel estaba en un primer plano de la actualidad a finales de los años sesenta, pues durante la guerra de los Seis Días de 1967 había barrido de forma implacable a las fuerzas armadas de Siria y Egipto, pero la realidad era que su Fuerza Aérea necesitaba un nuevo caza táctico y de superioridad aérea si lo que quería era mantener su ventaja militar en el área. Francia se oponía a suministrarle más cazas Dassault Mirage III y, aunque en principio hubo cierta resistencia a venderle los F-4E por temor a que ello propiciase una nueva carrera de armamentos en la región, al poco tiempo se llegó a un acuerdo de suministro de 50 ejemplares. Los primeros de ellos se recibieron en setiembre de 1969 y la mayor parte de la partida se envió por vía aérea durante 1970. Las modificaciones locales incluyeron la sustitución del receptáculo dorsal para el repostaje en vuelo mediante pértiga rígida por una nueva sonda alojada en el costado derecho de la sección de proa del fuselaje, con la que se podía recibir carburante mediante el sistema de manga flexible.

No sorprende demasiado que los F-4E israelíes entraran en acción casi inmediatamente, el 7 de enero de 1970, en un ataque contra emplazamientos de radar y antiaéreos egipcios en Dahas Hur. Fue ésta la primera de las muchas confrontaciones en las que se vieron envueltos los F-4 hebreos, en especial en sus intentos de destruir sistemáticamente la red de defensa aérea egipcia mediante incursiones de penetración a baja cota y combates aéreos contra los MiG de esa misma nacionalidad. El 30 de julio de 1970 los F-4E demostraron sus aptitudes de la forma más expeditiva, al destruir no menos de cinco MiG-21 egipcios en una sola salida de combate. No es de extrañar que Israel tuviese en gran estima al Phantom II, lo que se tradujo rápidamente en pedidos posteriores por más aviones. De 1969 a 1977 inclusive, EE UU suministró F-4E cada año para equipar un total de seis escuadrones de primera línea israelíes. La mayoría de los aviones se encargaron con más anticipación de la normal, incluido un anuncio en marzo de 1973 de la inteción estadounidense de suministrar una partida de F-4E mejorados en enero de 1974. Pero los sucesos en la región echaron por tierra toda la planificación existente cuando Israel fue atacado sorpresivamente el 6 de octubre de 1973, el día santo del *Yom Kippur*.

Aunque Israel tenía ya en servicio un número considerable de aviones Phantom (sobre los 150), era evidente que iba a necesitar más con carácter de urgencia. El ritmo de entregas habitual, de dos aparatos mensuales, fue abandonado en favor de la operación «*Nickel Grass*», por la que en cuestión de días EE UU transfirió 32 F-4E directamente de unidades operacionales de la USAF a Tel Aviv. Los aviones procedían de las TFW n.° 4 y 401, y por lo menos un ejemplar fue visto en combate con el código caudal «SJ» de la primera unidad citada. Las pérdidas fueron muchas, pues por lo menos 22 Phantom cayeron a manos de los SAM árabes. No hay duda que los F-4E tuvieron un papel crucial a la hora de volver las tornas a favor de Israel, pero al mismo tiempo el Phantom II se vio envuelto en una guerra contra nuevos aviones que igualaban, e incluso superaban, al diseño de McDonnell.

No debe pensarse, empero, que ello puso fin a la carrera de los F-4E israelíes en favor de diseños más modernos. Es verdad que este modelo ha sido batido en ciertos aspectos, pero también que aún es un aparato muy válido; ello se puso de manifiesto durante la guerra de 1982 en Líbano, en la que los F-4E se dedicaron a la eliminación de fuerzas sirias en el valle de la Bekaa. Además, Israel Aircraft Industries (IAI) se ha preocupado de mejorar las prestaciones generales del Phantom. Las modificaciones locales introducidas con el paso de los años han comprendido la sustitución del cañón de 20 mm por un DEFA de 30 mm, la extensión de la bocacha del mismo para mejorar la precisión de tiro, y la actualización del sistema de lanzamiento de armas para permitir el empleo de modelos autóctonos como los misiles aire-aire Shafrir y Python, y el antibuque Gabriel. Más recientemente, un programa de remotorización propugnado por la división Bedek de IAI ha supuesto la evaluación del turborreactor Pratt & Whitney PW1120 en un intento de mejorar las actuaciones en un 15 por ciento y ampliar la vida operativa de las células existentes hasta el siglo XXI. Otras alteraciones incluirán la sustitución de la aviónica actual por un sistema combinado de navegación y lanzamiento de armas; un nuevo HUD y otras pantallas de cabina; el soporte lógico (*software*) necesario para permitir el empleo de armas «inteligentes»; y nuevos equipos de radar y comunicaciones. También será objeto de atención la célula básica, con un programa de reforma de las alas para alargar su vida operativa, en tanto que se podrá operar con mayores pesos brutos gracias al refuerzo de los aterrizadores. En suma, se trata de un importante programa de actualización, emprendido por una nación que ha probado en innumerables combates las cualidades básicas de este modelo.



US Air Force

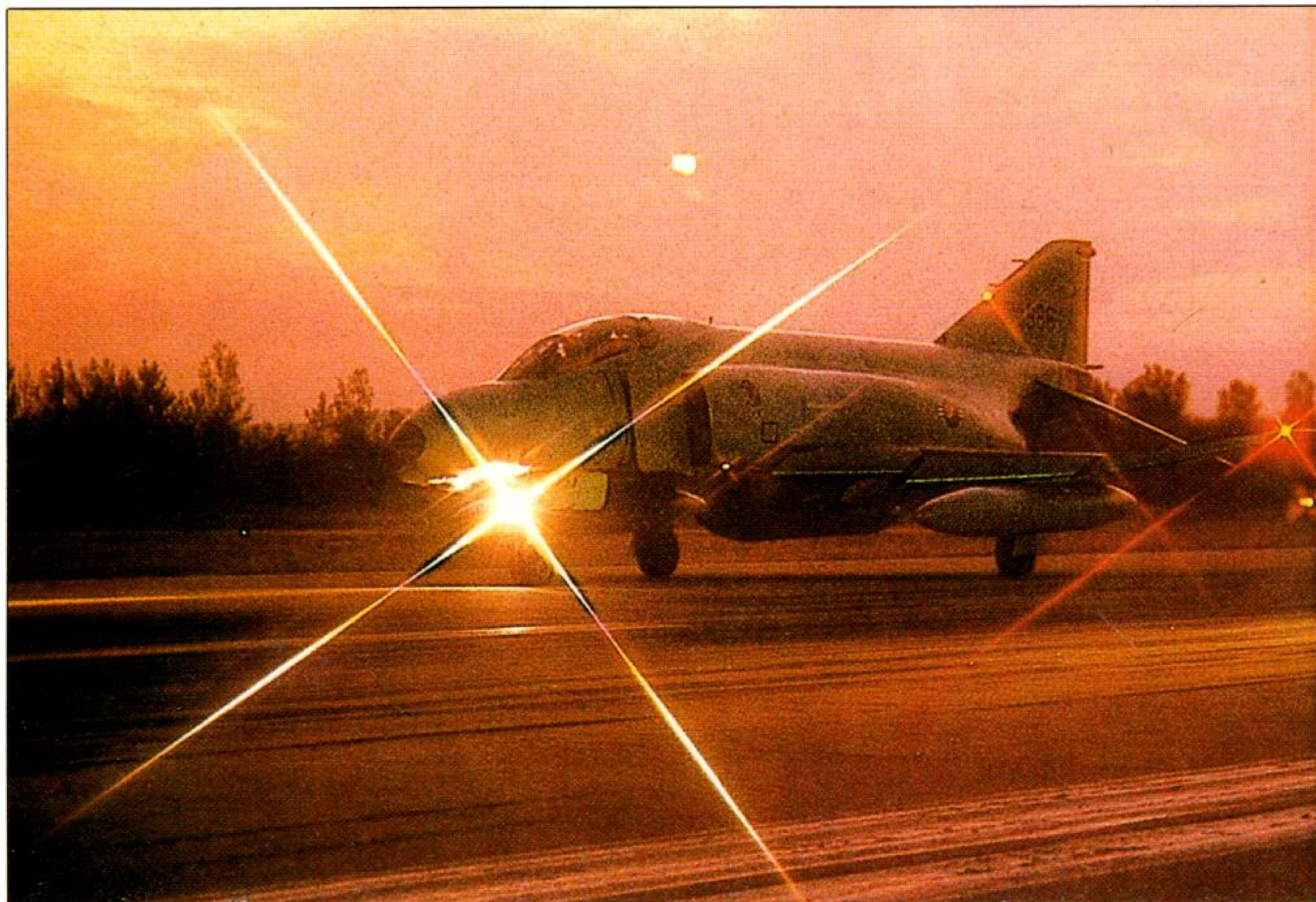
Todavía una pieza clave de los arsenales aéreos de varias naciones de la OTAN, en caso de conflicto el F-4 llevaría a cabo varios tipos de misiones en el teatro europeo. Este ejemplar sirve en la* Luftwaffe *de la RFA, el mayor usuario europeo de este modelo.

Producción japonesa

Mientras que todos los países mencionados hasta ahora recibieron sus aviones de la factoría de montaje de St Louis o directamente de las existencias de la USAF, el siguiente usuario, Japón, marcó la diferencia. Tras una larga evaluación de aviones alternativos, en 1968 los japoneses llegaron a un acuerdo con McDonnell para la producción con licencia del F-4E a cargo de Mitsubishi en su factoría de Na-

Una imágen apropiada para un avión que es realmente una «estrella», aunque se halle en declive ante la aparición de cazas más modernos. Ciertamente, la Fuerza Aérea de la República de Corea (a la que pertenece este ejemplar) tiene en gran estima las prestaciones y la robustez del Phantom.

Fuerza Aérea de Corea



goya. Los dos primeros aviones (patrones de producción) volaron en St Louis el 14 de enero de 1971 y se enviaron a Japón ese mismo año. De hecho, los 15 primeros aviones encargados fueron fabricados por la compañía estadounidenses o suministrados por piezas para su montaje por Mitsubishi. La producción subsiguiente en Nagoya cubrió 125 unidades, lo que hizo un total de 140 para la Fuerza Aérea. El último de ellos se entregó el 21 de mayo de 1981 y fue también el postrer F-4 producido en el mundo.

Todos los aviones japoneses son básicamente del tipo F-4E, pero con modificaciones locales que llevaron a designarlos F-4EJ. Inicialmente, éstos no poseían capacidad de repostar en vuelo (se había eliminado para que no diese a los aviones una capacidad ofensiva que iba contra lo establecido por la constitución japonesa), pero después se les instaló a pesar de que Japón carece de aviones cisterna. Otras alteraciones incluyeron la adopción de una alerta radar y la reducción de la capacidad interna de carburante.

Actualmente los F-4EJ equipan cinco escuadrones de primera línea japoneses, aunque esta cifra se reducirá a medida que se conviertan más unidades al F-15J Eagle. En un programa parecido al israelí, los japoneses se disponene a actualizar 100 de los F-4EJ que les quedan, que recibirán la denominación del F-4EJ-Kai. Aunque no está previsto remplazar los motores, tendrán lugar unas 50 adiciones en el equipo y los sistemas, incluido un HUD, un INS, un moderno elemento de control de tiro y un computador de bombardeo actualizado. También se reforzarán las células, y el programa en conjunto puede dar como resultado una mejora global de las capacidades operativas de los F-4EJ en unas células cuya vida útil se habrá ampliado en 2 000 horas de vuelo. Si todo sale como está previsto, ello permitirá que el F-4EJ siga en servicio en la Fuerza Aérea japonesa hasta más allá de los años noventa.

Los C.12 españoles

El F-4E fue, con mucho, el principal modelo de exportación, con un total estimado de 566 ejemplares, pero la siguiente fuerza aérea equipada con el Phantom II, el Ejército del Aire español (EdA), optó por la adquisición de 36 aparatos F-4C. Éstos se entregaron entre octubre de 1971 y setiembre de 1972 para equipar los Escuadrones 121 y 122 del Ala 12 del Mando Aéreo de Combate (MACOM), que tiene su base en Torrejón, cerca de Madrid. Designados C.12 por el EdA, estos aparatos tienen encomendadas funciones de ataque al suelo dentro de la 5.ª *Allied Tactical Air Force* (ATAF) de la OTAN y constituyen todavía una pequeña pero eficaz fuerza ofensiva, con funciones defensivas secundarias, dentro del dispositivo del EdA. Está previsto que todos estos aparatos sean sustituidos por otro producto de McDonnell Douglas, el F/A-18 Hornet, una vez que éste haya equipado por completo al Ala 15 de Valenzuela (Zaragoza).

El siguiente usuario fue la República Federal de Alemania (RFA), que optó por el F-4E con modificaciones; el avión resultante fue el F-4F, que voló por primera vez el 18 de mayo de 1973. Se eliminó el séptimo tanque interno, así como las ranuras de los estabilizadores y la capacidad de utilizar misiles Sparrow.

Inicialmente los F-4F carecían de posibilidad de recibir carburante en vuelo, pero ésta se adoptó posteriormente para poder hacer frente a los cometidos de interceptación y cazabombardeo asignados a los cuatro escuadrones operacionales que emplean este modelo. En total se produjeron 177 aviones F-4F, de los que entre 10 y 15 permanecieron en EE UU, en la base de George, para funciones de entrenamiento hasta que, en 1977, se transfirieron a la RFA para cubrir bajas operativas. Estos aparatos fueron remplazados en George por otros tantos F-4E. No sorprende que, con la posesión de un número tan elevado de aviones, se pretendiese ampliar la capacidad operativa y la vida útil de éstos. Ello se lleva a cabo actualmente dentro del programa «*ICE*», aunque sólo se aplicará a los F-4F utilizados como interceptadores por las JG71 y JG74. La *Luftwaffe* poseerá de esta forma unos interceptadores dotados con la aviónica más moderna, un radar muy mejorado, sistemas de lanzamiento de armas que permitirán utilizar el misil AIM-120A AMRAAM y unos motores que emitirán menor cantidad de humo visible. Actualmente se procede a la fase de evaluaciones y está previsto que los aparatos comiencen a ser modificados en 1988 y sean declarados de nuevo operacionales en 1990.

Aunque España y la RFA eligieron un modelo más antiguo y uno modificado, respectivamente, el F-4E en su forma normal de serie siguió siendo el modelo preferido por los países importadores del Phantom II. En 1972 el gobierno griego encargó un primer lote de 36 F-4E para su Fuerza Aérea. Sustitutos de los Republic F-84, los primeros F-4E llegaron a Grecia en 1974. En 1976 se adquirieron otros dos aparatos para suplir pérdidas, seguidos por otros 18 en 1978-79 a raíz de un acuerdo firmado con la administración Carter. Todos los aviones eran de primera mano y sirvieron para reforzar de manera considerable la capacidad de combate lejano de la Fuerza Aérea helénica, un factor a considerar dadas las responsabilidades cruciales que tiene ésta dentro de las defensas del flanco sur de la OTAN.

Phantom otomanos

Turquía es otro de los usuarios del F-4E, un avión que es crucial en este caso dada la proximidad de ese país a la URSS y naciones árabes de orientación socialista. Los escuadrones en activo están asignados de forma específica a la defensa aérea todotiempo, el apoyo aéreo cercano y la interdicción, con los demás cometidos como funciones secundarias. Cada unidad dedicada a la interceptación mantiene dos aviones en alerta, listos para patrullar la frontera turco-soviética y a internarse en el mar para escoltar a cualquier avión no deseado lejos del espacio aéreo turco. Es evidente que a los F-4E turcos no falta trabajo en esa región tan inestable. Pero estos aviones cumplen a la perfección con sus misiones y ello explica el deseo de adquirir más ejemplares.

El último usuario del F-4 es la Fuerza Aérea de Egipto, aunque, como un epílogo poco digno de la historia de este gran avión de combate, parece evidente que la entrega a Egipto de 35 F-4E en el marco del programa «*Peace Pharaon*» fue un error. Ciertamente, la recepción de estos aviones, en 1979, fue un evento significativo, pues el Phantom era el primer avión de combate aceptado por Egipto después de años de utilizar material soviético. Los aviones procedían de la 31.ª TFW de la USAF como parte de las concesiones a Egipto dentro de los acuerdos de Camp David, pero hay informes que sugieren que en algunos momentos sólo han habido nueve aviones disponibles a un tiempo. Ello se debía a un programa de instrucción de especialistas inadecuado. Pero los egipcios se sobrepusieron y hoy día disponen de dos escuadrones de F-4E dedicados primordialmente al ataque y el apoyo aéreo cercano.

Símbolos de la reorientación política y militar de Egipto, sus dos escuadrones de F-4E han tenido hasta la fecha una carrera operativa muy poco brillante y, pese a que se han solventado la mayoría de los problemas encontrados, todavía se habla de la posible venta de estos aviones.



McDonnell Douglas F-4EJ Phantom II
306 Hikotai/6 Kokudan
Mando de Defensa Aérea Central
Fuerza Aérea de Defensa de Japón
Base aérea de Komatsu

Descarga de carburante
Encima del cono de cola hay una descarga de emergencia, aunque en condiciones normales ésta se efectú a través de unos conductos situados en los bordes de fuga alares

Paracaídas de frenado
Se halla en un menudo compartimiento de cola y sirve para reducir la carrera de aterrizaje del avión

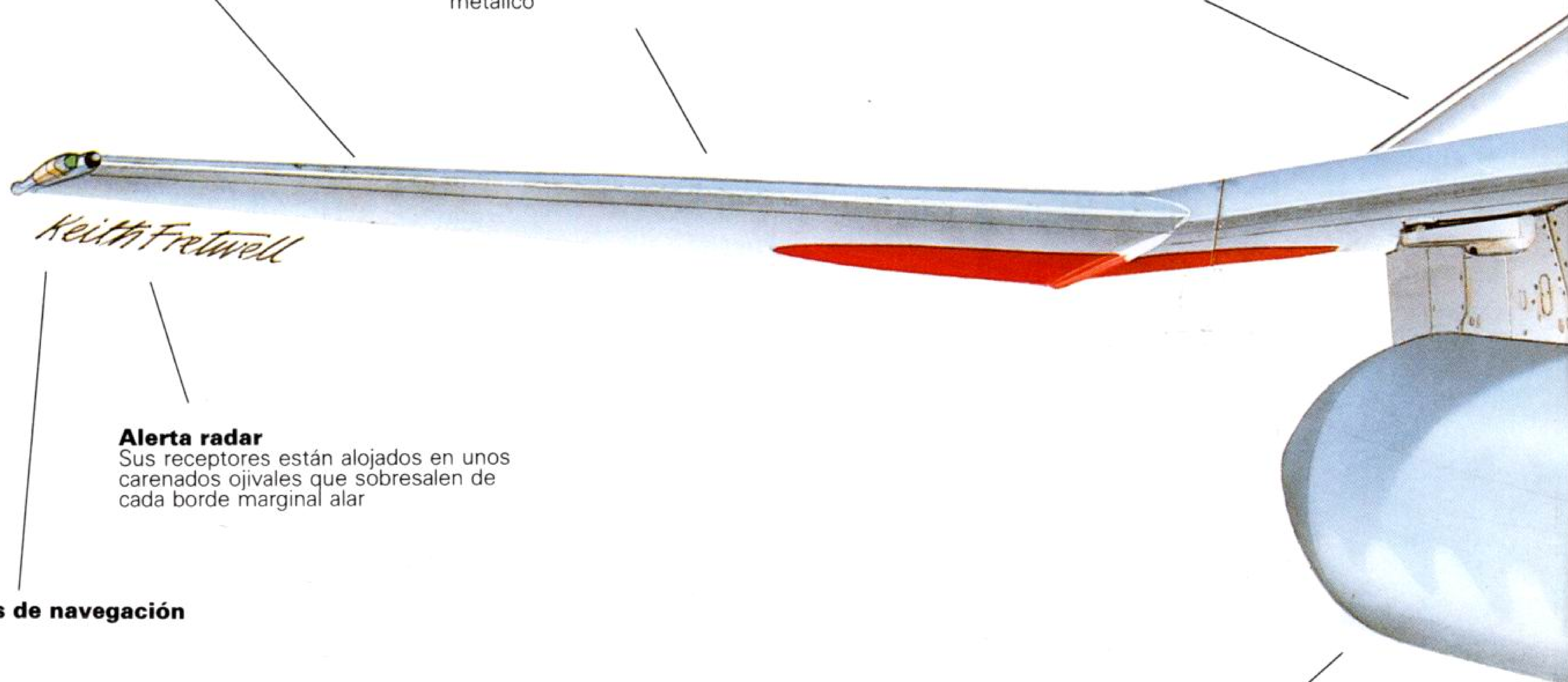
Área de la tobera
El empleo de titanio reduce la fatiga acústica y la debida a las elevadas temperaturas de escape de los motores J79

Estabilizadores
Son de una pieza, sin timones de profundidad, y tienen un diedro negativo de 23°. Son de accionamiento hidráulico y tienen las secciones interiores hechas de titanio para sustraerse al calor de los escapes

Ala
Tiene una flecha de 45° y sus secciones externas presentan un diedro positivo de 12°

Popa del ala
A popa del larguero trasero la mayoría del ala está hecha de material alveolar metálico

Flap
Pequeños pero muy poderosos, sobre su extradós se descarga aire a gran presión y elevada temperatura procedente de los motores



Alerta radar
Sus receptores están alojados en unos carenados ojivales que sobresalen de cada borde marginal alar

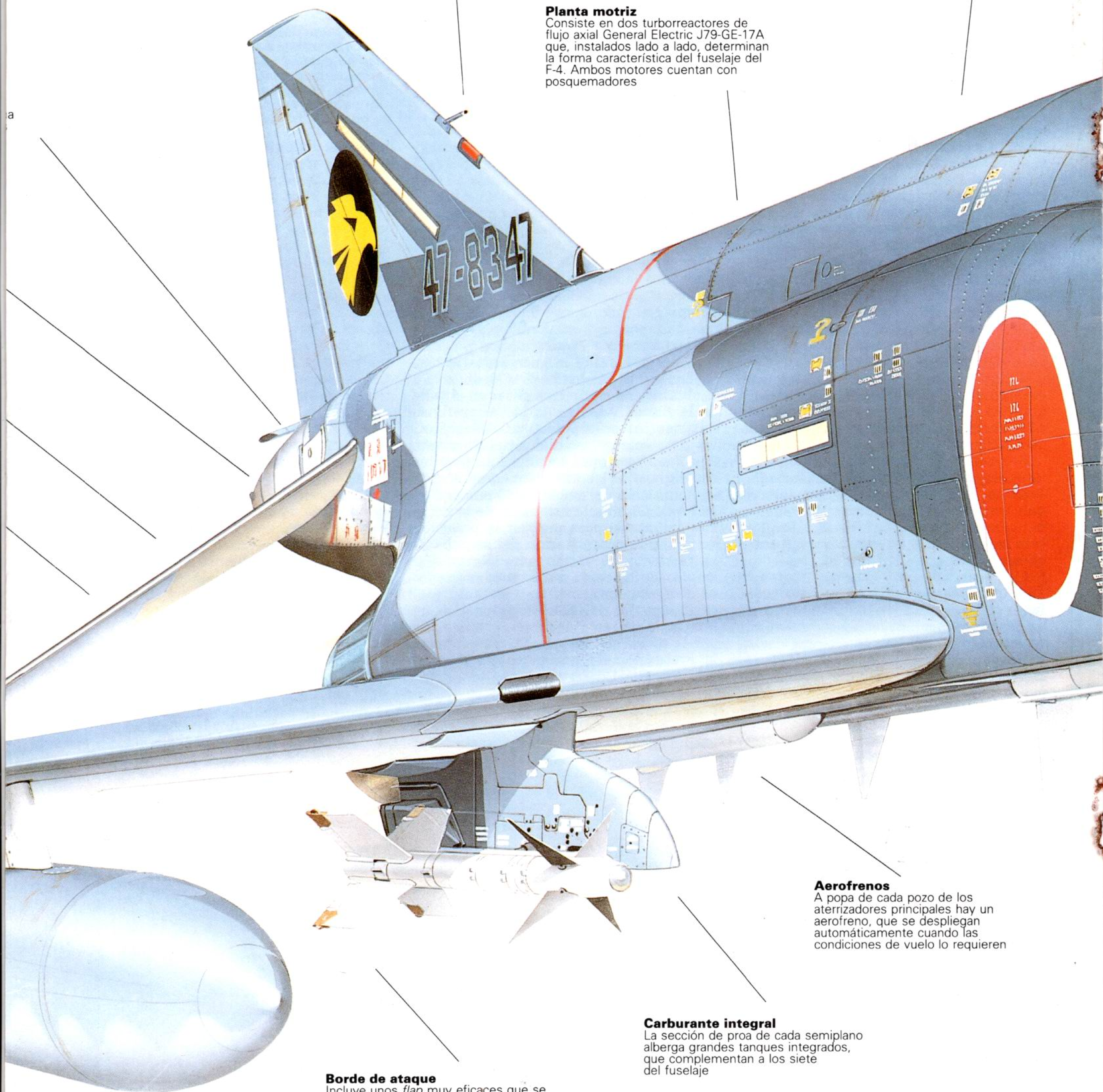
Luces de navegación

Tanques externos
Los soportes externos se utilizan invariablemente para llevar tanques auxiliares Sargent-Fletcher de 1 400 litros

Baliza anticolisión
En el borde de ataque de la deriva hay una baliza roja anticolisión que proporciona una buena identificación hacia adelante y los laterales

Punto de repostaje
En el carenado dorsal de los F-4EJ hay un receptáculo de reabastecimiento en vuelo, aunque actualmente Japón carece de aviones cisternas que justifiquen esta característica

Planta motriz
Consiste en dos turborreactores de flujo axial General Electric J79-GE-17A que, instalados lado a lado, determinan la forma característica del fuselaje del F-4. Ambos motores cuentan con posquemadores



Aerofrenos
A popa de cada pozo de los aterrizadores principales hay un aerofreno, que se despliegan automáticamente cuando las condiciones de vuelo lo requieren

Carburante integral
La sección de proa de cada semiplano alberga grandes tanques integrados, que complementan a los siete del fuselaje

Borde de ataque
Incluye unos *flap* muy eficaces que se despliegan para incrementar la curvatura alar y así mejorar el control de vuelo a baja velocidad

Cubiertas
Están construidas de material acrílico transparente. Se abren 53° hacia atrás mediante martinetes neumáticos. La trasera cuenta con dos espejos retrovisores



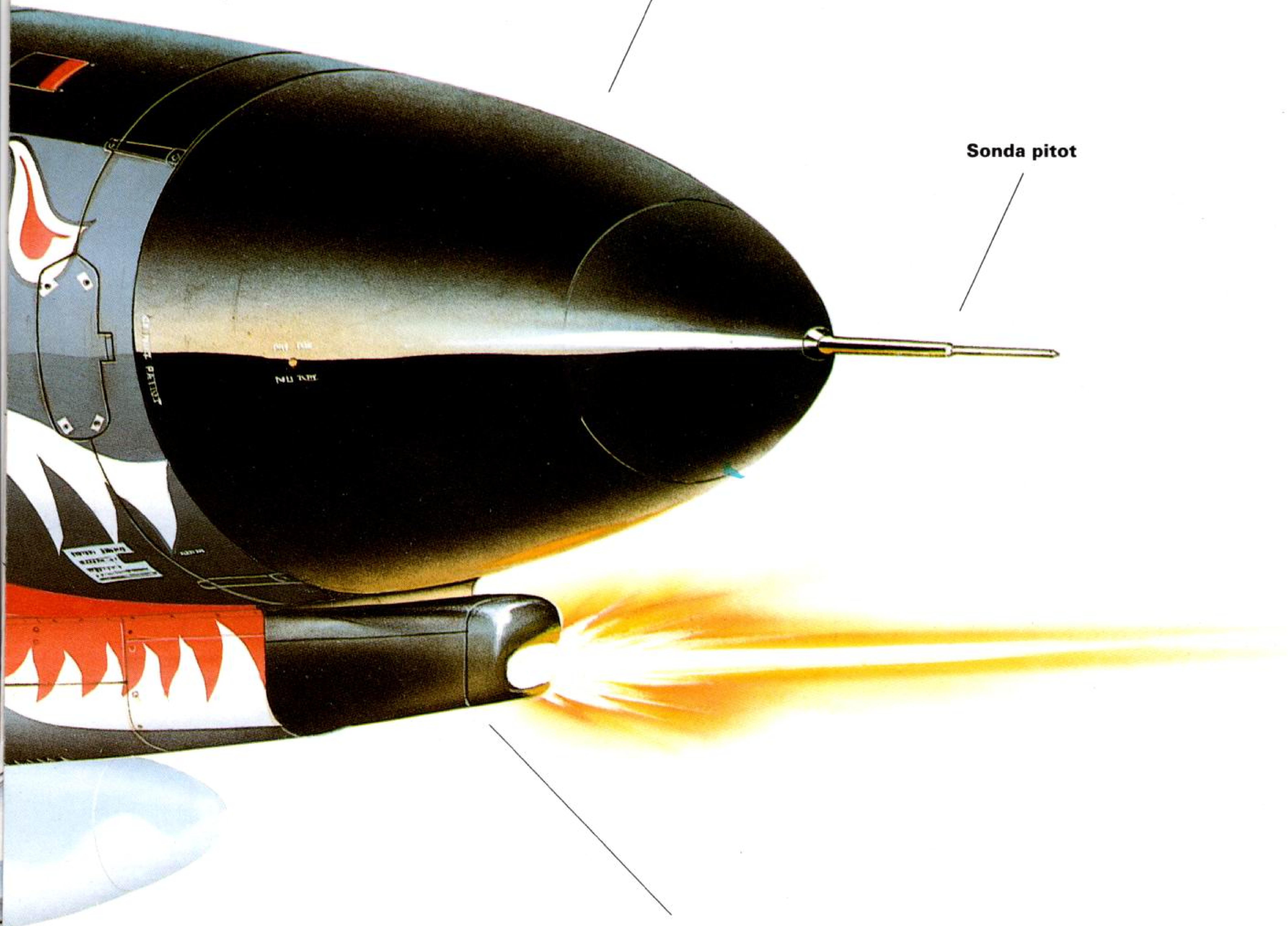
Luces de formación nocturna

Tomas de aire
La rampa variable secundaria presenta gran número de agujeros gracias a los que el aire de la capa límite es apartado de las admisiones de los motores

Estiba de los misiles
Bajo el fuselaje hay cuatro concavidades para sendos misiles semicarenados; éstos suelen ser los AIM-7 Sparrow, pero pueden sustituirse por contenedores de ECM

Cabinas
Ambos tripulantes cuentan con presionización y aire acondicionado. Aire purgado de los compresores de los motores controla el sistema de climatización

Radomo de proa
Este largo radomo aloja el radar multimodo en estado sólido Westinghouse AN/APQ-120. Su antena es menor que la de radares anteriores empleados por el Phantom, y de ahí que el perfil de la proa sea distinto



Sonda pitot

Carenado del cañón
Este carenado largo y prominente alberga un cañón de seis tubos M61A1 Vulcan de 20 mm; su tambor de munición contiene 640 cartuchos y está situado inmediatamente a proa de la cabina delantera

Aire acondicionado
Recibe gran parte del aire que necesita a través de una toma de admisión situada en la parte inferior de la proa del fuselaje

F-4 Phantom de exportación en servicio

Al Quwwat al Jawwiya Ilmisriya (Fuerza Aérea y Mando de Defensa Aérea de Egipto)

Los F-4E suministrados a la FAE consisten en 13 aparatos del año fiscal 1966 y 23 de 1967. Todos ellos sirven en el 222.° Regimiento de Caza, en El Cairo Oeste, una de cuyas unidades es el 88.° Escuadrón. Los aviones llevaron inicialmente los numerales de la USAF, pero con el tiempo éstos se cambiaron por una cifra de cuatro números árabes que va del 7801 al 7836, aunque se han visto aparatos con ambos seriales. Los esquemas miméticos varían de uno a otro avión: algunos llevan el gris de superioridad aérea y otros el camuflaje táctico en dos tonos de verde y un marrón claro. Se cree que este último se adoptará en todos los aparatos, dado que su cometido principal es el apoyo aéreo cercano y el ataque. Algunos ejemplares que han participado en maniobras *«Bright Star»* han recibido grandes paneles en naranja brillante en las alas y los empenajes caudales.

Este F-4E del 88.° Escuadrón de Caza egipcio conserva el camuflaje original de la USAF, en «estilo Vietnam», y reminiscencias de las insignias estadounidenses.



Hellinikí Aeroporía (Fuerza Aérea de Grecia)

Los supervivientes de los 56 F-4E adquiridos por la FAG vuelan actualmente dentro de la 28.ª *Taktikí Aeroporikí Dynamis* (Fuerza Aérea Táctica). Cada *mira* (escuadrón) tiene aproximadamente 18 aviones y está encuadrado en una *ptérix* (ala). Todos los aviones llevan el camuflaje táctico de la USAF, «estilo Vietnam», así como los cinco últimos números del serial de producción en pequeños caracteres negros en la base de la deriva. Es difícil determinar la asignación de los aviones a cada escuadrón, debido a que los primeros carecen de insignias de unidad. Los aparatos eran los 72-1550 a 72-1535, 74-1618 a 74-1619, y 77-1743 a 77-1760. Por ejemplo, el avión 72-1510 lleva el numeral 21510.

110 *Ptérix*

337 *Mira*
Base: Lárissa

117 *Ptérix*

338 *Mira*
Base: Andravida

339 *Mira*
Base: Andravida

Este F-4E griego sirve actualmente en el 388 **Mira** ***de Andravidha y lleva todavía el esquema mimético con que fue entregado, en dos tonos de verde y uno de marrón.***



Islamic Republic of Iran Air Force (Fuerza Aérea de la República Islámica de Irán)

De unos efectivos totales de 209 F-4D y F-4E, la IRIAF conserva unos 45 aparatos operativos. Se cree que entre ellos no debe haber ningún F-4D. Para hacer las cosas más difíciles, los pocos F-4E que quedan están divididos entre 13 escuadrones. La asignación de aviones a cada unidad es ridícula y no se tienen datos precisos de la misma. Los 32 F-4D estaban numerados del 3-601 al 3-632, mientras que los 32 primeros F-4E lo estaban del 3-633 al 3-6664. Actualmente están basados en Mehrabad, Tabriz, Hamadan, Dezful, Bandar E Bushehr, Shiraz, Bandar Abbas y Chah Bahar.

Uno de los pocos F-4D que sobrevivieron al trauma posrrevolucionario iraní.



Tsvah Haganah le Israel-Heyl Ha'Avir (Fuerza de Defensa/ Fuerza Aérea de Israel)

Probablemente el usuario de exportación más famoso del F-4, Israel posee todavía unos 100 aviones operativos en calidad de cazabombarderos. Como en la mayoría de los aparatos de la *Heyl Ha'Avir*, es virtualmente imposible confirmar la asignación exacta de los aviones, aunque se cree que éstos equipan a un total de cinco escuadrones. Los aparatos identificados llevan los numerales 129, 141, 142, 151, 172, 210, 214, 263, 284, 307, 608, 634 y 693. El esquema de camuflaje es el habitual en dos tonos de marrón y uno de verde, con los emblemas de las unidades en la deriva.

Los F-4E israeliés se han utilizado en diversos cometidos operacionales. Este ejemplar lleva el camuflaje táctico israelí actual y misiles antirradiación AGM-45 Shrike.



Nihon Koku Jietai (Fuerza Aérea de Defensa de Japón)

Todavía un elemento importante de la Fuerza Aérea, el F-4E opera junto al F-15J Eagle en misiones de defensa aérea y equipa cinco unidades de primera línea y dos de apoyo. Los escuadrones operativos están divididos entre los tres Mandos de Defensa Aérea, aunque su número se ha reducido a cuatro *Hikotai* (escuadrones) en 1987 a medida que se ha dispuesto de más F-15. Las unidades supervivientes son los *Hikotai*, 302 (trasladado a Naha), 303, 304 y 306. Hay en servicio unos 129 F-4EJ, de los que unos 100 serán objeto de modernización para alargar su vida útil hasta las 3 000 o 5 000 horas de vuelo. Estos aviones llevan actualmente diversos esquemas de pintura. Los numerales japoneses son bastante originales, pues la primera cifra corresponde a la última del año de adquisición, y la segunda (un «7» en el caso del F-4EJ) al modelo de avión. Les siguen cuatro números más, de los que los tres últimos son el serial de construcción. Así, el 47-8338 es un F-4EJ de 1974, el número de serie.

Koku Sotai (Mando de Defensa Aérea)

***Hokbu Koku Homentai* (Mando de Defensa Aérea Septentrional)**

302 *Hikotai*/2 *Kokudan*
Base: Chitose
Aviones ejemplo: 57-8355, 97-8427, 27-8308, 47-8334

***Chubu Koku Homentai* (Mando de Defensa Aérea Central)**

305 *Hikotai*/7 *Kokudan*
Base: Hyakuri
Aviones ejemplo: 37-8323, 57-8354, 67-8387, 87-8409

303 *Hikotai*/6 *Kokudan*
Base: Komatsu

Los F-4EJ japoneses han llevado en ocasiones esquemas de pintura e insignias muy vistosos, aunque los camuflajes básicos han estado casi siempre relacionados con la defensa aérea.



Un esquema algo más serio en este F-4EJ del 305 **Hikotai.** ***Esta unidad debe convertirse con el tiempo al F-15J Eagle.***



306 *Hikotai*/6 *Kokudan*
Base: Komatsu
Aviones ejemplo: 47-8338, 47-8347, 67-8380, 07-8436

***Seibu Koku Homentai* (Mando de Defensa Aérea Occidental)**

301 *Hikotai*/5 *Kokudan*
Base: Nyutabaru
Aviones ejemplo: 67-8389, 47-8327, 77-8389, 07-8435

304 *Hikotai*/8 *Kokudan*
Base: Tsuiki
Aviones ejemplo: 37-8312, 47-8336, 97-8426, 07-8433

Unidades de Mando Directo

***Koku Jikkedan Jikken Kokutai* (Escuadrón de Vuelo del Ala de Pruebas)**
Base: Gifu
Aviones ejemplo: 07-8431, 17-8302

***Jyutsuka Gakko* (1.ª Escuela Técnica)**
Base: Hamamatsu
Aviones ejemplo: 87-8407

El esquema mimético de este F-4EJ del 304* Hikotai *es un intento deliberado de hacerlo cuanto más visible, mejor. Bajo el ala izquierda lleva un blanco remolcado para prácticas de tiro antiaéreo de la Fuerza Aérea.



Han-guk Kong Goon (Fuerza Aérea de la República de Corea)

Hay tres escuadrones de la 1.ª Ala de Caza de Taegu equipados con F-4D y F-4E, de los que por lo menos cuatro se han perdido en accidentes con el paso de los años. Los efectivos actuales rondan los 75 aviones. Los 36 F-4D llevan numerales que van del 64-931 al 64-978 y del 65-582 al 65-762. Además, se han recibido los 64-938, 64-940, 64-954, 65-709 y 66-7548 para reponer bajas o en alquiler temporal. Todos los F-4D se entregaron camuflados al «estilo Vietnam», que aún llevan los aparatos supervivientes. Los seriales siguen la norma estadounidense, con el año fiscal de adquisición seguido por los tres últimos números del numeral propio del avión, todo ello en la deriva. Las insignias nacionales aparecen a ambos costados del fuselaje y en el extradós de la semiala izquierda y el intradós de la derecha. El primer lote de F-4E (76-493 a 76-511) se recibió con el mismo camuflaje, pero el segundo (78-727 a 78-744) llevaba un esquema de superioridad aérea en *compass grey*.

Este F-4E coreano, probablemente de la 1.ª Ala de Caza, pertenece al segundo lote de 18 aviones entregados con el esquema mimético en «compass grey». Todavía vuelan aviones con el viejo «camuflaje Vietnam», en particular los F-4D que aún continúan en activo.



Ejército del Aire

El F-4C equipa a los Escuadrones 121 y 122 del Ala de Caza 12, que forma parte del Mando Aéreo de Combate (MACOM). Estos aparatos tienen la designación local de C.12, es decir, el duodécimo modelo que lleva la letra «c» de caza, según el sistema actual. Su esquema mimético es el usual de la USAF, en dos tonos de verde y uno marrón claro, con numerales en negro, en la deriva. Éstos van del C.12-01 al C.12-40, en tanto que el número individual del avión suele figurar en las tomas de aire. Así, el aparato C.12-09/121-05 es el noveno C.12 de los 36 en servicio, y el quinto del Escuadrón 121.

Mando Aéreo de Combate (MACOM)

Ala de Caza 12
Escuadrón 121
Base: Torrejón
Aviones ejemplo: C.12-09/121-05, C.12-17/121-09, C.12-23/121-12, C.12-33/121-17

Escuadrón 122
Base: Torrejón
Aviones ejemplo: C.12-02/122-01, C.12-10/122-05, C.12-18/122-09, C.12-28/122-14

Dadas sus misiones de apoyo, resulta muy apropiado que los F-4C españoles conserven su camuflaje táctico original. Estos aparatos tienen el número individual en las tomas de aire; el emblema de la deriva es el del Ala de Caza 12 de Torrejón.



Turk Hava Kuvvetleri (Fuerza Aérea de Turquía)

Los F-4E que sirven actualmente en la THK equipan cinco escuadrones de primera línea y una patrulla de entrenamiento, repartidos éstos entre la 1.ª y 2.ª Fuerzas Aéreas Tácticas (*1inci* y *2inci Taktik Hava Kuvveti Komutanligi*). Hay aproximadamente unos 15 aviones por escuadrón y constituyen la espina dorsal de la 6.ª ATAF de la OTAN. La mayoría de los aviones conservan el esquema de dos tonos de verde y uno de marrón con que se entregaron, aunque algunos llevan el Europeo Uno, en verde y gris oscuro. Los numerales consisten en los seriales norteamericanos en la deriva; los tres últimos dígitos se repiten en el fuselaje, precedidos por un «1» o un «7». Estos dos últimos números indican la base del avión; así, el aparato 01022 lleva el numeral 7-122 porque pertenece a Erhac. Los aviones de Eskisehir llevan el número «1».

Birinci Taktik Hava Kuvveti Komutanligi (1.er Mando de la Fuerza Aérea Táctica)

***Birinci Ana Hava Us* (1.ª Base Aérea de Reactores)**
111 *Filo*
Base: Eskisehir

112 *Filo*
Base: Eskisehir

Patrulla Simsek
Base: Eskisehir

Ikinci Taktik Hava Kuvveti Komutanligi (2.° Mando de la Fuerza Aérea Táctica)

***Vendinci Ana Hava Us* (7.ª Base Aérea de Reactores)**
171 *Filo*
Base: Erhac

172 *Filo*
Base: Erhac

173 *Filo*
Base: Erhac



Turquía ha adquirido aviones Phantom en grandes cantidades, pero raramente se les ha visto fuera del país. La gran mayoría de ellos llevan este camuflaje, junto con un prominente número individual en las tomas de aire, pero por lo menos un ejemplar ha aparecido con el esquema Europeo Uno, quizá un legado de su antigua pertenencia a la USAF. Las primeras fotografías publicadas de los F-4E turcos mostraban unas grandes insignias nacionales pero, como puede verse, éstas han empequeñecido drásticamente. El numeral completo del avión está en la deriva, junto a una menuda bandera nacional.

Luftwaffe der Bundesrepublik Deutschlands (Fuerza Aérea de la República Federal de Alemania)

Las cuatro unidades de primera línea forman parte del Mando de la Flota Aérea *(Luftflotten Kommando)* y están subordinados a la División Táctica (para las JBG) o a la División de Defensa Aérea (para las JG). Dentro del contexto de la OTAN, las JBG35 y JG71 están asignadas a la 2.ª ATAF, mientras que las JBG36 y JG74 lo están a la 4.ª ATAF. Los F-4F llevan códigos de cuatro cifras en el fuselaje y que van del 37+01 al 38+75, cuyo tamaño y color varía según el esquema de camuflaje de cada avión. El tradicional «astillado» en verde y gris oscuros (denominado oficialmente *Zitronenfalter*) deja paso a cierta forma de gris de superioridad aérea conocido como *Norm 81*. Este esquema prevalece en los F-4F de interceptación. A medida que éste se difunde, las insignias nacionales, numerales y emblemas de unidad han cambiado de color y tamaño, aunque hay excepciones.

Taktische Division

***Jagdbombergeschwader* 35 (JBG35)**
Base: Pferdsfeld
Aviones ejemplo: 37+28, 38+14, 38+62, 38+74

***Jagdbombergeschwader* 36 (JBG36)**
Base: Hopsten
Aviones ejemplo: 37+22, 37+77, 38+09, 38+37

***Erprobungsstelle* 61 (ESt61)**
Base: Manching
Aviones ejemplo: 37+15, 37+16, 37+91

Luftverteidigungs Division

***Jagdgeschwader* 71 «Richthofen» (JG71)**
Base: Wittmundhaven
Aviones ejemplo: 37+06, 37+23, 37+86, 38+27

***Jagdgeschwader* 74 «Mölders» (JG74)**
Base: Neuburg
Aviones ejemplo: 37+84, 38+28, 38+44, 38+72

Este F-4F sirve en la JBG 35 de la* Luftwaffe *de la RFA y lleva el camuflaje astillado original en verde y gris. Éste ha sido durante años el esquema normalizado de los Phantom alemanes, pero ahora comienza a dejar a paso a nuevas libreas.



Los F-4F de las dos* Jagdgeschwadern *llevan ahora un camuflaje en colores grises. Éste, el* Norm 81, *supone también la reducción de tamaño de las insignias nacionales y los códigos. Este aparato sirve en la JG 74 «Mölders».



Variantes de exportación del F-4 Phantom II

F-4C Phantom II: conocido originalmente como F-110A, este modelo de cazabombardeo voló por primera vez en mayo de 1963; se construyeron 583 ejemplares, de los que 40 fueron transferidos por la USAF al Ejército del Aire español, incluidos cuatro como reemplazos; los cambios específicos con respecto a los F-4B de la *US Navy* incluían un sistema integrado de encendido por cartucho, mayores frenos antiderrape y neumáticos principales de huella más ancha; la planta motriz consiste en dos turborreactores J79-GE-15 estabilizados a un empuje estático unitario de 7 700 kg; la dotación de aviónica comprende un sistema de navegación inercial Litton LN-12A/B (ASN-48), un sistema de bombardeo Lear Siegler AJB-7 y un radar APQ-100; la cabina trasera se modificó para que pudiese instalarse doble mando, en tanto que se conservó el gancho de apontaje y el mecanismo de plegado alar de los aparatos pertenecientes a la Armada

F-4D Phantom II: desarrollo del F-4C para la USAF, pero también para la exportación, puesto en vuelo en diciembre de 1965; se construyó un total de 825 ejemplares, 32 y 36 de ellos vendidos, respectivamente a Irán y Corea del Sur; esta última ha adquirido cinco aparatos adicionales para remplazar bajas; los cambios y mejoras incluyen un radar de control de tiro en estado sólido parcial APQ-109, un computador de lanzamiento de armas ASQ-91 y un sistema de navegación inercial ASN-63

F-4E Phantom II: variante de combate polivalente con capacidades de superioridad aérea, apoyo aéreo cercano e interdicción, que voló en junio de 1967; se construyeron 1 397 unidades, incluidos 566 para la exportación; propulsado por dos turborreactores J79-GE-17 estabilizados a un empuje estático unitario de 8 100 kg; instalación de un radar APQ-120, más pequeño, en una proa más estilizada y alargada; bajo ésta hay el alojamiento de un cañón multitubo M61A1 de 20 mm con 640 cartuchos; en la popa del fuselaje hay un séptimo tanque de carburante, y las cabinas tienen asientos lanzables cero-cero Martin-Baker; los estabilizadores poseen ranuras de borde de ataque y, en aparatos tardíos, se añadieron *flap* de maniobra en el ala; adicionalmente, se adoptó el sistema electroóptico de identificación de objetivos (TISEO) Northrop ASX-1 en un alojamiento cilíndrico en el borde de ataque del semiplano izquierdo y que consiste en una cámara de TV Vidicon con lentes de 1 200 mm

F-4EJ Phantom II: versión del F-4E construida con licencia para la Fuerza Aérea de Japón; producidos en total 140 ejemplares, de los que 138 fueron montados por Mitsubishi en su factoría de Nagoya; primer vuelo en enero de 1971 y producción completa en 1981

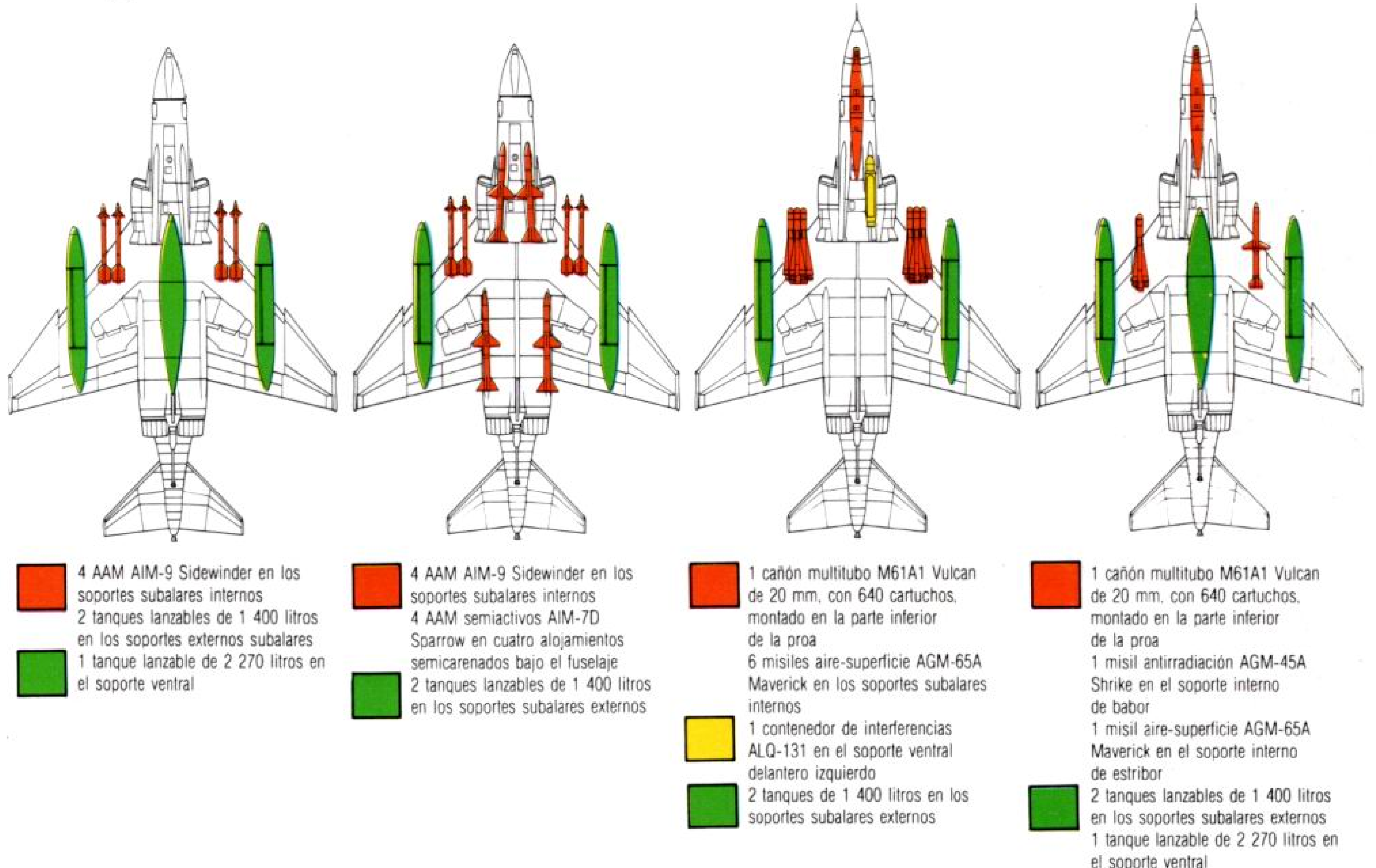
F-4EJ-Kai: modelo mejorado a partir de células F-4EJ existentes; la vida de las mismas se ampliará en unas 2 000 horas, en tanto que los nuevos sistemas comprenderán un radar de pulsos doppler Westinghouse APG-66J, un sistema avanzado de control de tiro, un HUD y un computador de bombardeo actualizado

F-4F Phantom II: variante del F-4F producida para la Fuerza Aérea de la RFA y más ligera gracias a la eliminación del séptimo tanque interno, las ranuras de los estabilizadores, los misiles Sparrow y algunos sistemas; el primer vuelo tuvo lugar en mayo de 1973 y se produjeron 175 unidades en St. Louis, aunque compañías alemanas participaron en la manufactura de la célula y componentes

F-4F ICE: versión mejorada del F-4F con destino a las JG71 y JG74 en calidad de aviones de interceptación; se le instalará un radar Hughes APG-65 (fabricado por AEG-Telefunken), junto con los sistemas necesarios para poder lanzar el misil AIM-120 AMRAAM; otras adiciones podrán ser la de un bus de datos múltiple MIL-STD 1553, un nuevo módulo de presentación y un sistema de navegación inercial por giroláser

TF-4F Phantom II: un puñado de F-4F convertidos para funciones de entrenamiento

Carga bélica del F-4 Phantom II



Interceptación aire-aire básica

Es la configuración habitual utilizable por todos los modelos exportados, aunque se ha mejorado en el F-4E y subsiguientes gracias a la instalación del cañón integrado. Los primeros modelos del Phantom II (incluidos los F-4C y F-4D) no poseían tal arma y debían confiar en la capacidad a corto alcance del misil Sidewinder. El soporte ventral puede equiparse con un cañón de seis tubos Vulcan de 20 mm en un contenedor SUU-23A, aunque a expensas del combustible en un avión que lo consume en grandes cantidades.

Interceptación aire-aire normal

Para compensar la falta de un cañón integrado en los F-4C y F-4D, la provisión para el misil aire-aire Sparrow proporciona un elevado poder de ataque a distancia media, con lo que se reduce la necesidad de que el Phantom se aproxime demasiado a su objetivo potencial, aunque si debiese hacerlo posee entonces la gran potencia de sus motores para reducir el tiempo de aproximación. El ubículo Sidewinder proporciona la capacidad de combate a corta distancia.

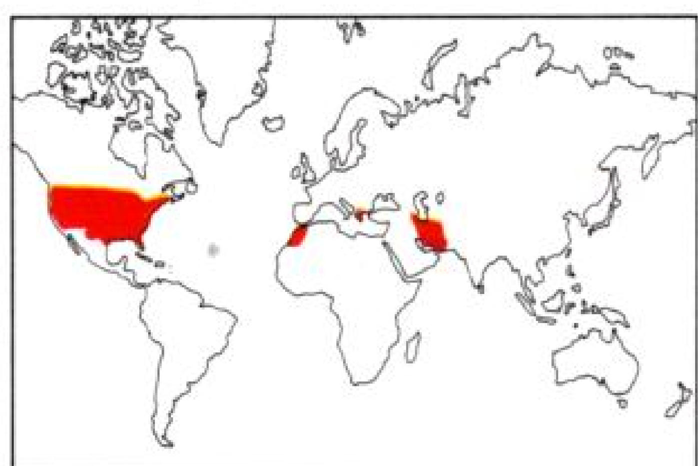
Apoyo aéreo cercano/ataque táctico

En sus diversas formas, el Maverick puede enlazarse con los sistemas de control de tiro utilizados por los F-4F alemanes dedicados a misiones de cazabombardeo, lo que los hace extremadamente útiles en los campos de batalla centroeuropeos. El cañón interno y el contenedor de contramedidas proporcionan cierta capacidad de defensa propia, pero ésta podrá mejorarse bastante con la introducción de los misiles AIM-120A AMRAMM en los aviones F-4F ICE durante los años noventa.

Ataque antirradiación

La *Heyl Ha'Avir* ha utilizado eficazmente sus aviones F-4E para eliminar instalaciones de radar sirias en el valle libanés de la Bekaa. Empleado en conjunción con otros aviones israelíes, el F-4E utiliza las montañas como cobertura hasta que gana altura y dispara, siempre que el misil haya adquirido un radar activo. El Maverick, guiado por televisión, se ha revelado muy preciso y ha conseguido numerosos impactos directos. Además de este misil se emplea también de forma regular el AGM-78A Standard.

Aviones de hoy



Lockheed EC-130 Hercules





Lockheed EC-130H «Compass Call II» del 41.° ECS de la USAF, con base en Davis-Monthan, Arizona.

Cometido
Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones
Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

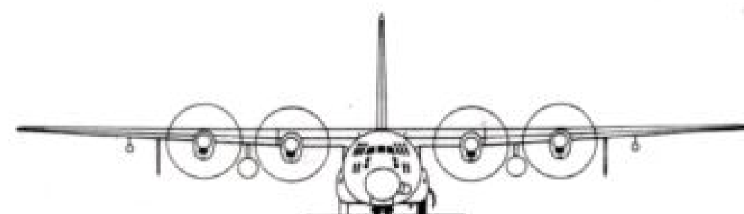
Armamento
Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

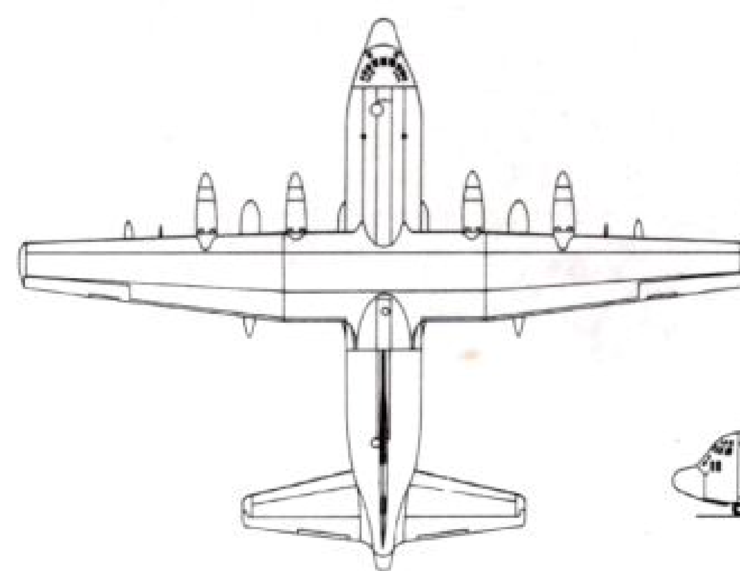
Aviónica
ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

Un avión tan robusto como el Hercules es una buena base para posibles adaptaciones, y por lo menos a partir de él se han realizado cuatro submodelos dedicados a la guerra electrónica (EW), los «*Electric Herks*». El primero de ellos fue el **Lockheed C-130A-II Hercules** de recogida de señales (Sigint), que equipó al 7407.° Escuadrón Mixto de Servicios en Rhein-Main. Uno de ellos fue derribado sobre la Armenia soviética el 2 de setiembre de 1959. Se modificaron diez aviones, a los que siguieron en el servicio doce **C-130B-II**, que equiparon al 556.° RS de Yokota a partir de 1965. La tercera variante de vigilancia fue la **EC-130E**, convertida según el programa «*Coronet Solo II*» y que sirve, en dos versiones, en el 193.° Escuadrón de Combate Electrónico (ECS) de la 193.ª ECW de la ANG de Pennsylvania. Estos inconfundibles aviones presentan grandes antenas subalares, parecidas a hojas de hacha, y una indiscreta antena dorsal. Sus funciones no están muy claras. Versiones de reconocimiento **RC-130** del Hercules son utilizadas por Grecia, Marruecos e Irán.

En el campo de la guerra electrónica, aparte probablemente de los EC-130E ya mencionados, hay los diez aviones de interferencia **EC-130H** construidos bajo el programa «*Compass Call II*» y utilizados por el 41.° ECS. Este modelo servirá también con la 66.ª ECW de Sembach para cooperar con los General Dynamics EF-111A del 42.° ECS. Se cree que también Egipto utiliza dos Hercules dedicados a la EW. El modelo denominado **EC-130E ABCCC** (por *Airborne Battlefield Control and Command Center*) se llamó originalmente **C-130E-II**. Equipados con la cápsula USC-15, que mide 12 m de longitud y pesa 9 070 kg, se convirtieron nueve aviones a esta configuración para equipar al 7.° ACCS de la 388.ª TFW en el Sudeste asiático. Esta cápsula sin ventanillas alberga a doce miembros de un estado mayor táctico y está equipada con cuatro transceptores de HF, cuatro de VHF, cuatro de FM y ocho de UHF, dos teleimpresoras y 14 canales de grabación de voces y datos. El 7.° ACCS, que opera bajo los auspicios de la 552.ª ABEWG, perdió el avión n.° 621809 en el intento de rescatar rehenes en Irán.

La *US Navy* adquirió cuatro C-130G que, tras ser reacondicionados y rebautizados **EC-130G**, se entregaron a los escuadrones VR-1 y VR-21, que cubren el Atlántico y el Pacífico, respectivamente. A partir de 1967 estos aviones fueron sustituidos por 16 **EC-130Q**, con equipo y acomodo interior mejorados, y utilizados por el VQ-3 y el VQ-4 en el programa TACAMO. Estos aparatos navales están equipados con el transceptor USC-13 en VLF, con una potencia de salida de 200 kW y una antena remolcada de 10 000 m mediante la cual se retransmiten señales de los centros de mando a la flota de submarinos lanzamisiles balísticos de la Armada. Una aplicación de características navales fue la conversión de un C-130E en otro tipo de EC-130E, utilizado en la calibración de sistemas LORAN.





Lockheed EC-130E Hercules



David Donald

El enorme filete dorsal y las antenas subalares identifican a este avión como un EC-130E «Coronet Solo II» del 193.° ESC de la Guardia Aérea Nacional de Pennsylvania.

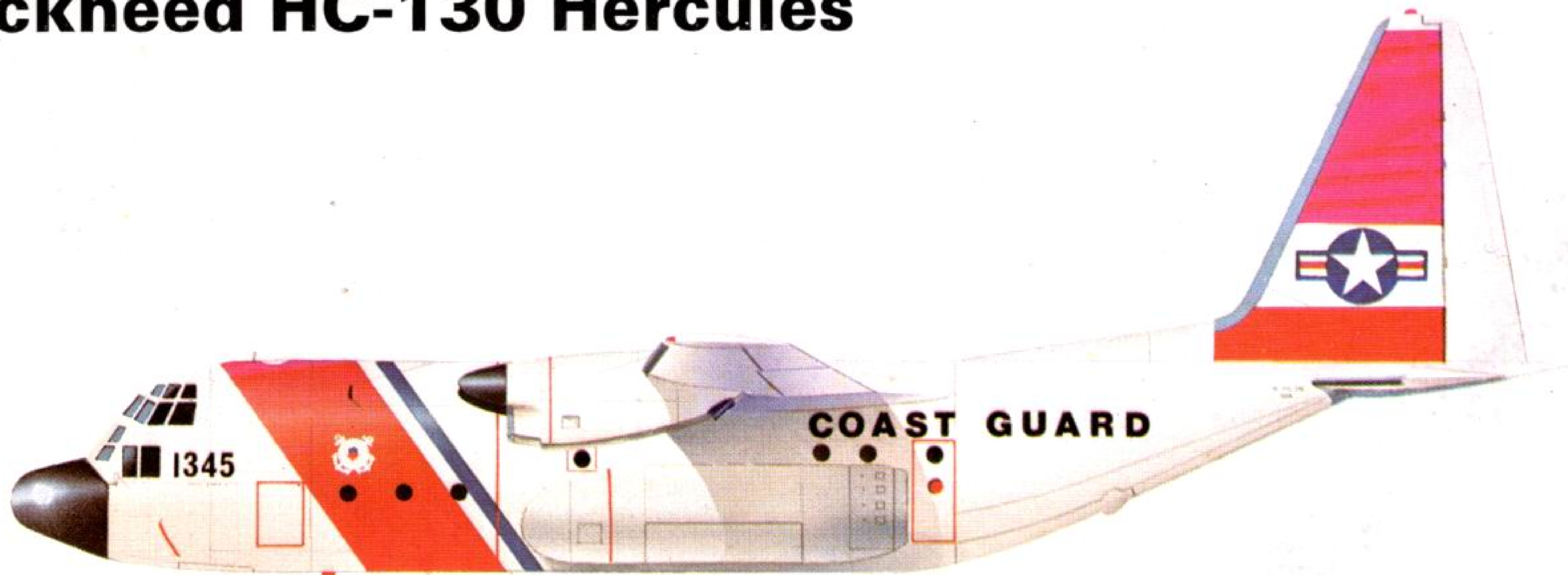
Especificaciones técnicas: Lockheed EC-130E Hercules
Origen: Estados Unidos
Tipo: centro de mando y control táctico aerotransportado
Planta motriz: cuatro turbohélices Allison T56-A-7 de 4 050 hp (3 020 kW) unitarios
Actuaciones: velocidad máxima 600 km/h (330 nudos) a 9 150 m; velocidad de crucero 590 km/h (320 nudos); régimen ascensional inicial 560 m por minuto; alcance 7 560 km
Pesos: vacío 33 060 kg; carga útil 20 400 kg
Dimensiones: envergadura 40,41 m; longitud 29,79 m; altura 11,66 m; superficie alar 162,16 m²
Armamento: ninguno

Los Lockheed EC-130Q de la **US Navy** *están asignados a misiones TACAMO, es decir, a servir como estaciones retransmisoras y puestos de mando para los submarinos ICBM.*



Terry Senior

Lockheed HC-130 Hercules







EE UU

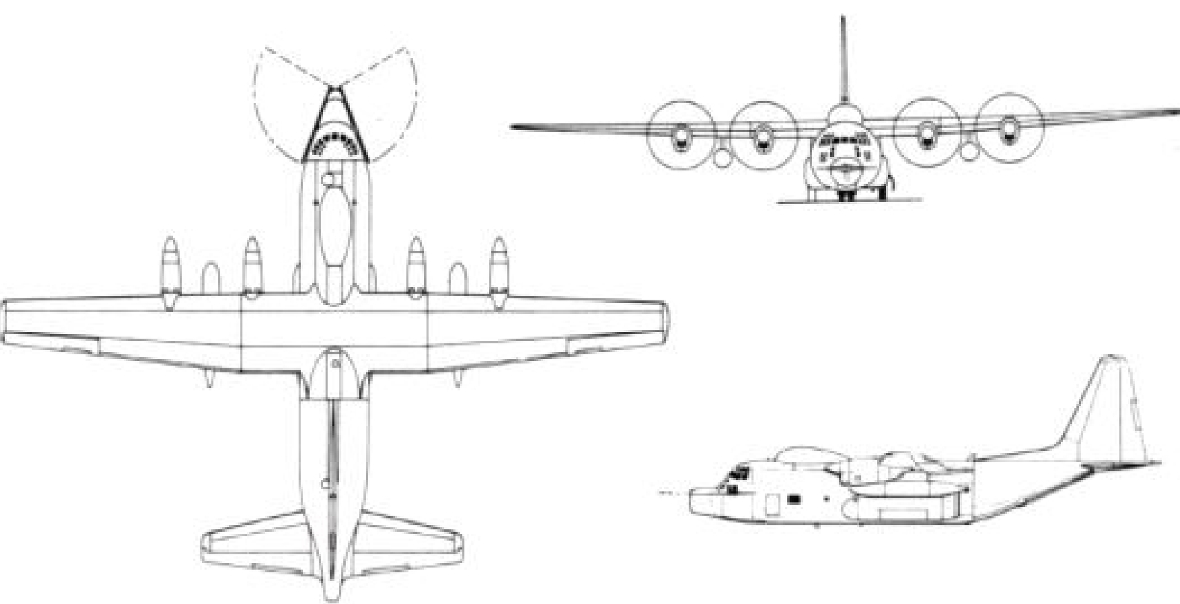
El primer usuario de una variante de búsqueda y salvamento (SAR) del Hercules fue la Guardia Costera de EE UU, que a partir de 1958 encargó doce C-130B modificados con el nombre de **Lockheed R8V-1G**, que se rebautizaron **SC-130B** antes de que comenzasen a ser entregados, en 1959. Llamados más tarde **HC-130B**, presentaban una tripulación aumentada y dos puestos de observación que ofrecían un amplio sector visual. Se proveyó espacio para 74 camillas y se conservó la aviónica original del modelo de transporte, incluido el radar APS-59.

El 8 de diciembre de 1964 Lockheed puso en vuelo el primer **HC- 130H**, una variante de salvamento propulsada por motores Allison T56-A-15. El Servicio de Salvamento Aéreo de la USAF encargó 43 unidades y la Guardia Costera ha recibido ya 23, y continúa su fabricación. El HC-130H se concibió para diversas tareas relacionadas con el salvamento de pilotos derribados, pero también ligadas al programa espacial de EE UU. Este modelo llevaba equipo adicional y dos tanques auxiliares de 6 800 litros en la bodega principal. Presentaba asimismo un gran carenado sobre la proa del fuselaje que albergaba un sistema de seguimiento en el reingreso Cook Electric que era compatible con las naves espaciales Gemini. Sin embargo, su característica más destacable era el sistema de recuperación Fulton: dos botalones de 442 cm de longitud montados en la proa y que normalmente estaban estibados a lo largo del fuselaje, pero que podían desplegarse hacia adelante para formar una horca en uve. El avión llevaba también medios de recuperación, incluidos botes neumáticos y globos de helio. Estos últimos, cuando estaban inflados, desenrollaban un cable de 150 m unido a unos atalajes en el cuerpo del náufrago. Volando a 225 km/h (122 nudos) a sotavento, el HC-130 atrapaba el cable con la horca de recuperación y elevaba la carga de la superficie, de un máximo de 220 kg. El globo era liberado y el náufrago o la carga atraído hasta el interior del avión tras haberse asegurado el cable de forma conveniente. Unos cables de Teflón tendidos entre la proa y la deriva y los bordes marginales alares desviaban el cabo de recuperación de las hélices en el caso de una aproximación fallida. Los HC-130 de la Guardia Costera no suelen emplear este sistema Fulton. Posteriormente se convirtieron cuatro HC-130H de la USAF a la versión **JHC-130H** de recuperación de cápsulas espaciales.

Para hacer frente al incremento de las necesidades de salvamento durante la guerra de Vietnam se construyeron veinte HC-130H más, con contenedores marginales para repostar en vuelo a helicópteros. Designados **HC-130P**, cooperaron con los Sikorsky HH-3H en el salvamento de muchas vidas.

Especificaciones técnicas: Lockheed HC-130H Hercules
Origen: Estados Unidos
Tipo: polimotor de recuperación y salvamento
Planta motriz: cuatro turbohélices Allison T56-A-15 de 4 500 hp (3 360 kW) unitarios
Actuaciones: velocidad máxima 600 km/h (330 nudos) a 9 150 m; régimen ascensional inicial 580 m por minuto; alcance 3 800 km con la carga útil máxima y reservas de carburante
Pesos: vacío 32 900 kg; máximo en despegue 70 300 kg
Dimensiones: envergadura 40,41 m; longitud 30,73 m; altura 11,66 m; superficie alar 162,16 m²
Armamento: ninguno

Lockheed HC-130B de la Guardia Costera de Estados Unidos.



Lockheed HC-130P con equipo Fulton (hoy raramente utilizado)



Malcolm English

Este HC-130P del 67.° ARRS de la USAF, basado en Woodbridge, reposta a un HH-3 durante un despliegue a Keflavik, Islandia. Esta unidad se ocupa de misiones de salvamento.

La Guardia Costera emplea una gran flota de aviones HC-130 en misiones de patrulla y salvamento. Este HC-130H no lleva ya el sistema de recuperación Fulton, como la mayoría de aparatos actuales.

Terry Senior

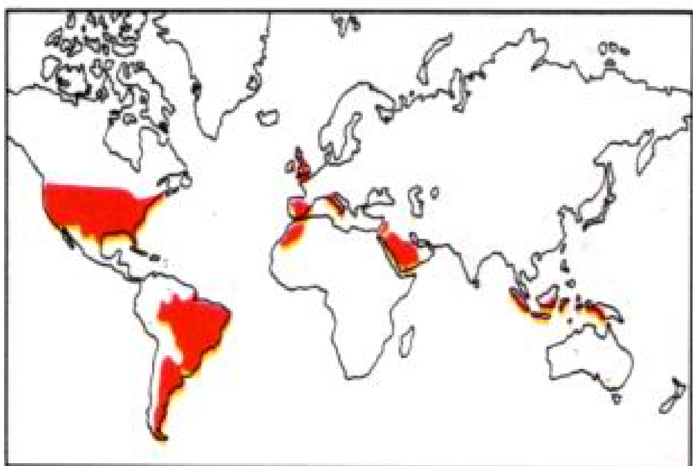
Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión





Lockheed KC-130 Hercules





KC-130H utilizado por el Escuadrón 312 del Ejército del Aire español desde la base de Valenzuela (Zaragoza).



Cometido

Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones

Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento

Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

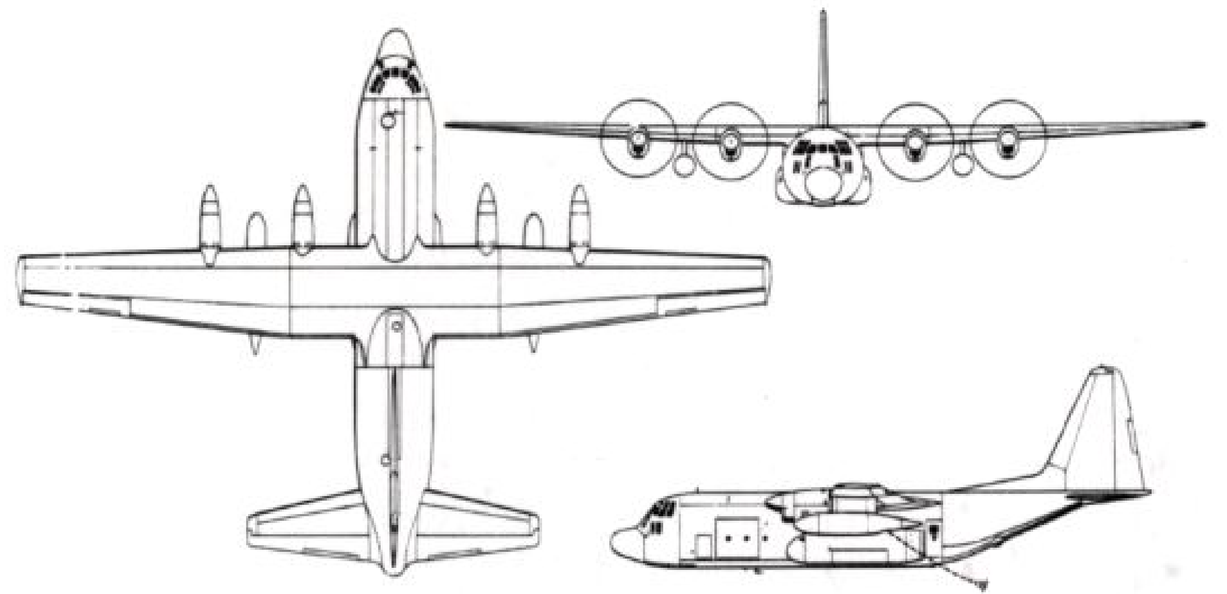
Aviónica

ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

El *US Marine Corps* (USMC) necesitaba un transporte táctico que pudiese actuar también como cisterna de repostaje en vuelo mediante el sistema de manga flexible. En agosto de 1957 se eligieron dos C-130A de la USAF y se equiparon con dos tanques de 1 900 litros en el fuselaje y dos contenedores subalares que albergaban el equipo de transferencia. Las evaluaciones fueron tan satisfactorias que se encargaron 46 **Lockheed KC-130F Hercules** que debían ser entregados a partir de 1960. El KC-130F está basado en la célula del C-130B, inicialmente con motores Allison T56-A-7 pero después con los T56-A-16 de 4 900 hp (3 660 kW). Un tanque en el fuselaje, fácilmente desmontable, alberga 13 600 litros de combustible y los dos contenedores subalares permiten transferirlos a una cadencia de 1 130 litros por minuto. Además del carburante adicional mencionado, este cisterna puede transferir también el suyo propio. Designado en principio **GV-1**, el primer avión de serie voló en 1960 y este modelo equipa actualmente a los escuadrones VMGR-152, 252 y 352 del USMC, y el VR-22 de la Armada de EE UU.

Para compensar el desgaste operativo, el USMC encargó 14 cisternas **KC-130R** basados en el C-130H. Estos aviones presentan motores T56-A-16 y tanques subalares que aportan 10 300 litros de combustible adicional. El repostado se efectúa a través de un único punto. Las primeras entregas fueron para el VMGR-352 de la base de El Toro, California. Aunque no sirve en las Fuerzas Armadas de EE UU, el **KC-130H** (similar en muchos aspectos al KC- 130R) ha sido adquirido por seis países, entre ellos España.

La guerra de las Malvinas obligó a la RAF a incrementar sus posibilidades de repostar en vuelo. Marshall, la empresa encargada del entretenimiento de los Hercules británicos, comenzó a trabajar en mayo de 1982 en la conversión del Hercules C.Mk 1 de serie en un cisterna. Cuatro tanques de 4 100 litros (extraídos de aviones Andover) se instalaron en el fuselaje, junto a una unidad de transferencia Flight Refuelling FR Mk 17B Hose Drum Unit adosada al portón trasero. Designados **Hercules C.Mk 1K**, seis aparatos de este tipo sirven en el Ala de Transporte de Lyneham.



Lockheed KC-130H



Lockheed

Este KC-130H fue utilizado por Lockheed-Georgia como aparato de promoción y en la fotografía aparece en pleno repostado de cuatro Cessna A-37 de la Fuerza Aérea Colombiana.

Especificaciones técnicas: Lockheed KC-130F Hercules

Origen: Estados Unidos
Tipo: cisterna de repostaje en vuelo
Planta motriz: cuatro turbohélices Allison T56-A-16 de 4 900 hp (3 660 kW) unitarios
Actuaciones: velocidad máxima 600 km/h (330 nudos) a 9 150 m; velocidad de repostaje 570 km/h (300 nudos); alcance 1 600 km a 550 km/h (295 nudos) para transferir 14 060 litros de combustible
Pesos: vacío 31 400 kg; máximo en despegue 61 200 kg
Dimensiones: envergadura 40,41 m; longitud 29,79 m; altura 11,66 m; superficie alar 162,16 m^2
Armamento: ninguno

Un prototipo AV-8B, el nuevo modelo de ataque del USMC, reposta de un modelo que forma la espina dorsal de ese servicio, un KC-130R del VMGR-352 de El Toro.



Lockheed

Lockheed MC-130 Hercules



Lockheed MC-130H del 7.° SOS de la USAF, basado en Rhein-Main.



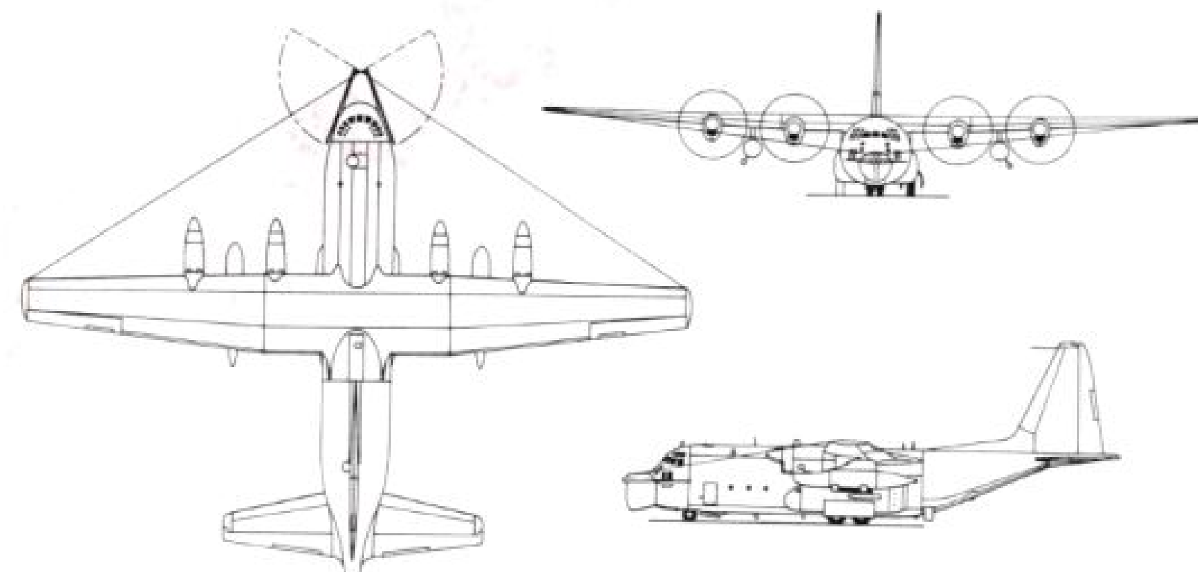


EE UU

A finales de los años setenta la USAF dio curso a un programa de mejora de varios HC-130E para misiones clandestinas a escala planetaria. En la práctica se emplearon 14 aviones a los que se dio la designación de **Lockheed C-130E-I Hercules**, que luego se cambió por la de **MC-130E**. En virtud del programa «*Combat Talon*», este modelo se equipó para misiones nocturnas y en todo tiempo de infiltración y recuperación de fuerzas especiales y agentes. Sus cometidos adicionales eran la guerra psicológica, el reabastecimiento, el reconocimiento y las STAR (recuperaciones superficie-aire). La proa fue objeto de nuevas alteraciones al instalársele (sólo en algunos aparatos) la horca de recogida Fulton y también un radar de seguimiento del terreno. Otro equipo incluía un radar cartográfico de precisión, un sistema de navegación inercial, radios seguras en UHF, VHF y FM, un contenedor FLIR retráctil y un contenedor de contramedidas ALQ-87 bajo la semiala izquierda.

A partir de 1979 se entregaron varios aviones «*Combat Talon II*». Éstos estaban equipados con aviónica más avanzada, que comprendía un receptor de alerta radar ALR-46 y un lanzador de dipolos ALE-27. Aún más importante, contaban con la posibilidad de recibir carburante de cisternas Boeing KC-135 y McDonnell Douglas KC-10. Se cree que algunos de los MC-130E originales han sido reconvertidos a esta nueva versión.

Los MC-130 están repartidos entre tres unidades operacionales. El 1.° Escuadrón de Operaciones Especiales (SOS) de la 3.ª TFW tiene su base en Clark, Filipinas, mientras que la unidad estacionada en Europa es el 7.° SOS del 7575.° SOG de Rhein-Main, Alemania Federal. En EE UU, el 8.° SOS de la 1.ª SOW, en Hurlburt Field (Florida), tiene cometidos operativos y de instrucción. Esta unidad suministró tres aviones, vía Egipto, con los que transportar 90 hombres de una fuerza especial durante el intento de rescatar a los rehenes estadounidenses en Irán.



Lockheed MC-130E (el equipo Fulton rara vez se utiliza).



David Donald

La USAF es el único usuario del MC-130, pero otros países han modificado sus aviones para que puedan realizar misiones de inserción clandestina. Un ejemplo de ello son los C-130 del 47.° Escuadrón de la RAF.

Especificaciones técnicas: Lockheed MC-130E Hercules

Origen: Estados Unidos
Tipo: avión de apoyo en misiones tácticas especiales
Planta motriz: cuatro turbohélices Allison T56-A-7 de 4 050 hp (3 020 kW) unitarios
Actuaciones: velocidad máxima 590 km/h (318 nudos) a 9 150 m; velocidad de lanzamiento de personal 230 km/h (125 nudos) a una cota mínima de 15 m; régimen ascensional inicial 480 m por minuto; alcance sin repostar 3 700 km
Pesos: vacío 33 060 kg; máximo en despegue 70 300 kg
Dimensiones: envergadura 40,41 m; longitud 30,73 m; altura 11,66 m; superficie alar 162,16 m²
Armamento: ninguno

Un MC-130E del 7.° Escuadrón de Operaciones Especiales. Este modelo está preparado para volar a baja cota y en todotiempo, y para repostarse en vuelo.

Terry Senior



Cometido

- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones

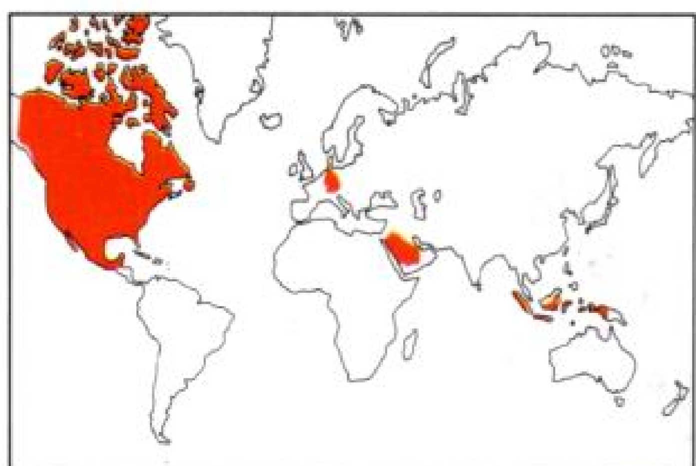
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento

- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

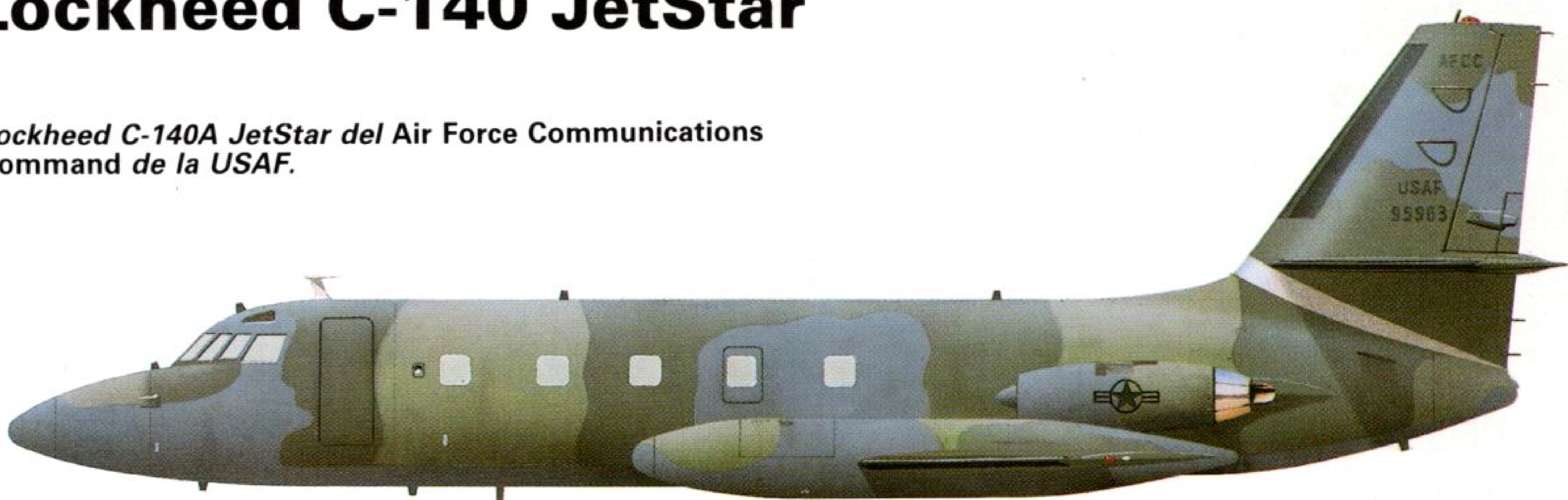
Aviónica

- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión





Lockheed C-140 JetStar



Lockheed C-140A JetStar del* Air Force Communications Command *de la USAF.

Cometido
Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones
Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento
Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

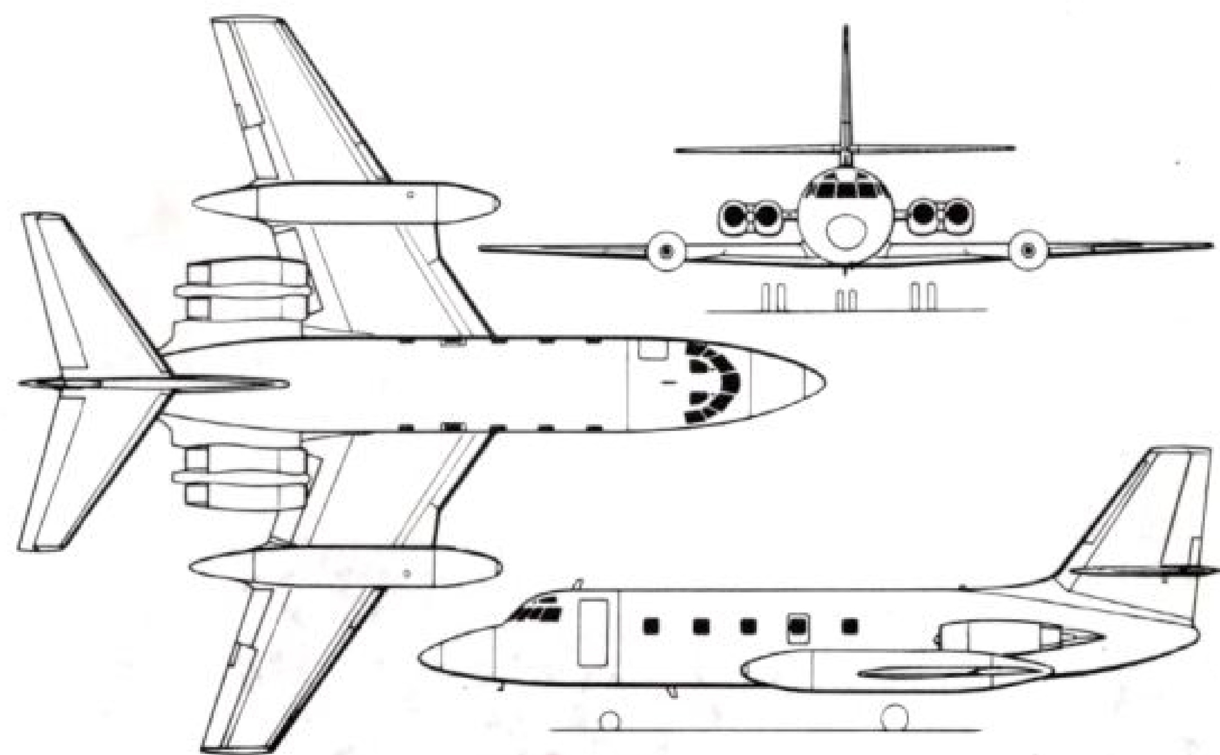
Aviónica
ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

El 4 de setiembre de 1957 realizó su primer vuelo, desde la terminal aérea de Lockheed en Burbank (California), el prototipo del transporte utilitario a reacción Lockheed Modelo 1329, diseñado por cuenta y riesgo de la compañía. La concepción y desarrollo de este tipo quería responder a un requerimiento de la USAF por un transporte utilitario UCX, que se confiaba en poderse adquirir partiendo de cero tan pronto como los presupuestos lo permitieran.

Creado por un equipo dirigido por Clarence L. («Kelly») Johnson, este avión, al que se denominó **Lockheed JetStar**, tenía el fuselaje preparado para dos tripulantes y diez pasajeros, una ala de implantación baja y 30° de flecha positiva, una unidad de cola con todos los empenajes aflechados, y un tren de aterrizaje triciclo con dos ruedas en cada unidad. La planta motriz elegida fue el turborreactor Curtiss-Wright TJ37, una versión construida con licencia del Bristol Orpheus de 2 200 kg de empuje, y los dos prototipos se equiparon con ejemplares originales británicos de este motor, uno a cada costado de la popa del fuselaje, como en el Caravelle.

Sin embargo, la decisión de Curtiss-Wright de no fabricar el TJ37 obligó a cambiar al Pratt & Whitney JT12A-6 de 1 360 kg de empuje; la menor potencia de éste forzó a emplear cuatro motores, situados de forma análoga a la anterior pero con dos a cada banda. Tal disposición se probó en el segundo prototipo, al que se instaló asimismo un tanque auxiliar de carburante en cada semiala. Todo ello determinó la configuración definitiva del modelo de serie **JetStar 6**, que sólo difería en que tenía el fuselaje alargado en 48 cm y en que poseía fundas neumáticas de deshielo en todos los bordes de ataque. La producción de los JetStar de todas las versiones sumó 204 ejemplares, incluidos los prototipos y también el **JetStar 8**, con motores JT12A-8 más potentes, y el **JetStar II**, con turbosoplantes TFE731-3 de 1 680 kg de empuje y tanques auxiliares alares mejorados.

La USAF adquirió unos pocos aviones, incluidos cinco **C-140A** de calibración de ayudas, cinco transportes utilitarios **C-140B** y seis transportes VIP **VC-140B**; todos ellos eran similares al JetStar 6 inicial.



Lockheed C-140 JetStar



David Donald

Este C-140A pertenece al 1866.° FCS y lleva el esquema mimético Europeo Uno. Se emplea para la calibración de ayudas a la navegación.

Especificaciones técnicas: Lockheed JetStar 8

Origen: Estados Unidos
Tipo: transporte utilitario ligero
Planta motriz: cuatro turborreactores Pratt & Whitney JT12A-8 de 1 500 kg de empuje
Actuaciones: velocidad máxima 900 km/h (490 nudos) a 6 450 m; velocidad de crucero económico 800 km/h (440 nudos) a 11 300 m; régimen ascensional inicial 1 580 m por minuto; techo de servicio 11 400 m; alcance 3 400 km con la carga útil máxima y 45 minutos de reservas
Pesos: vacío operativo 10 000 kg; máximo en despegue 19 050 kg
Dimensiones: envergadura 16,59 m; longitud 18,41 m; altura 6,22 m; superficie alar 50,40 m²
Armamento: ninguno

El VC-140B JetStar está preparado para funciones de transporte de personalidades (VIP). Este ejemplar pertenece al 58.° MAS de Ramstein. Su función específica le ha permitido librarse del sombrío camuflaje Europeo Uno.



Bob Munro